只为拍张好照片

——懒家伙的摄影入门书

叶梓 著


人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

只为拍张好照片 : 懒家伙的摄影入门书 / 叶梓著
. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2010.7
ISBN 978-7-115-22797-3

Ⅰ. ①只… Ⅱ. ①叶… Ⅲ. ①摄影技术 Ⅳ. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第069954号

内 容 提 要

本书贴近摄影初学者的心态，以轻松、明快的方式，讲述了摄影的基本知识。书中引用的摄影作品的取材贴近生活，全部选取国内拍摄的作品，在其下标注拍摄地点、时间，对有的作品还附了拍摄时的小故事。本书在内容编排上注重循序渐进，简明实用，书中语言活泼幽默。

本书适合喜爱摄影的初学者进行学习阅读。

只为拍张好照片——懒家伙的摄影入门书

◆ 著　　　叶　梓
责任编辑　李　际
执行编辑　郑　亮

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　　电子函件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本：889×1194　1/20
印张：8
字数：212 千字　　　2010 年 7 月第 1 版
印数：1– 5 000 册　　　2010 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22797-3

定价：39.80 元

读者服务热线：(010)67132705　印装质量热线：(010)67129223
反盗版热线：(010)67171154



是的，我会摄影。

是的，我是让人羡慕的摄影人。

写在前面的话

我知道，你并不想把事情变得这么复杂，或许你只是买了台相机，想用它拍些漂亮的照片。或许你不需要靠摄影养家糊口，不需要去做一名摄影研究者；又或许你想成为一名受人尊敬的职业摄影人，创作出完美的作品，但却不能忍受那种无聊痛苦的学习过程。事实上，我知道你没有太多时间，也没有太多精力来翻看那些枯燥的课本，你并不想把“拍照”这么一个愉快的事情弄得如此糟糕。要知道，光是上班、上课我们就已经够累的了。

所以呢，我开始为你写一套能让你喜爱的摄影书。这是第一册，送给准备入门的朋友。



当你读到这一行，你是否可以想象到当时的我坐在电脑前，正带着耳机，听着美妙的钢琴曲，手指在键盘上舞蹈，于是一行行字就这么蹦了出来。写下我对摄影的想法这件事就像摄影本身一样，是一种甜美的享受！因为摄影本身就是使人愉悦的！

那就让我们在这种愉悦的感觉下学习摄影吧！我在这里会讲很多有趣的事情，从水龙头、水闸与水池子之间你进我退的“暧昧关系”，到可能一辈子也不会发现的视觉上的“错误的常识”……或许你的眼睛已经鼓得大大的了：嘿，瞎说什么呢？这不是“摄影”教材吗？别着急，奇妙的事情就要发生了：当你读完这本书，你会惊讶地发现自己懂得了很多摄影常识。 我是一个大懒人，我自己在学习摄影的时候，曾用一些简单的类比和想象的方法来记忆那些让人头昏眼花的复杂问题，我知道你一定会对这些快捷并有效的方法感兴趣，所以现在我讲给你听。

我们的目的是明确的，都是希望自己能拍出漂亮的照片来。所有“拍摄好照片”所需要用到的必备摄影知识，我都将在这套书里进行阐述。而另一方面，它也会非常“实用”，我不会浪费时间来滔滔不绝地讲述那些“看起来很专业”但却很少能用得着的“专业知识”。也正是因为如此，即便这是一套“有趣”的书，但它仍然像那些“枯燥”的专业书一样丰富。或许你能感觉到，每翻过一页，都离你的目标更近了一步。

书中所有图示都采用了轻松可爱的手绘形式，我想，即使是最严肃的摄影爱好者也不会嫌他们的教材书过于“快乐”——更何况它确实含有足够丰富的知识。每一章结束的时候，我将给出几个小小的思考题来帮助大家总结这一章关键的知识点；有些地方插入了一些标注来拓展本书所涉及的知识面，让你在学完之后，再重新翻看本书时还能有更多收获；这里所引用的摄影作品都是我自己拍摄的（除了少数署名的照片外），我有时候会跟你说说拍摄的参数和拍摄时发生的小故事……所有的这些，大家可以有所侧重地阅读，而初学的朋友们可以不必面面俱到。



作为摄影基础的自学教材，我会按照一般的学习规律来撰写，从摄影的基本功能开始说起，然后才是关于器材的事情，最后是美学的知识。心急的朋友也可以跳跃式的阅读，比如先学习摄影器材相关的部分，或者抢先看看怎样构图。但是，如果你“跳跃”了，还是建议你在看完喜欢的部分之后，回过头来将没有阅读的部分补上。本书的知识点已经尽量精简了，所以这里没有一个章节是不重要的。 我有时候似乎会扯得很远，但是请相信我，我从来不说废话。

我需要感谢一些人，比如老妈，她帮我仔细校稿并找出了不少有问题的地方，比如我漂亮又高挑的老妹文宝，她帮我绘制了封面和书里的所有插画，当然还少不了老婆宇子，她在我构思的最初给出了关键性的建议，才使得这套书能够如此的轻松愉快。还有很多人，我的学生们以及网上素不相识的朋友，你们说要等我这本书，这么简单的一句话其实就是对我的莫大鼓励。我将这本书献给你们所有人。

最后，我敢保证你不会在阅读这本书的时候睡着。

我还敢保证，你找到了一本适合你的摄影入门书。

2010年2月14日

目 录

第一章 做好准备 19

一、准备什么样的相机 20
1.奇怪的艺术门类 20
2.达芬奇的铅笔 20
3.任何相机都是优秀的 21
4.性格迥异的相机兄弟 22
5.如果你准备购买相机 22
二、学摄影的过程 26
1.要学多久才算完 26
2.我们会经过几个阶段学习摄影 26
三、学摄影的方法是 27
1.书上说的“不要信” 27
2.不断思考与拍摄 28
3.永远不要删除你的照片 28
4.交流 28
四、别碰那些误区 29
1.我只要使用自动挡就好了 29
2.能不能帮我调一个“最”正确的参数 29
3.我的相机好像坏了 30

第二章 初识摄影 33

一、摄影的目的和意义 34
1.我们在什么时候需要拍照 34
2.我们为什么要拍照 34
3.摄影的目的和意义 35
二、摄影作品的分类 38
1.记录摄影 39
2.艺术摄影 40
3.商业摄影 41

第三章 了解相机 45

一、从“Photograph”一词说起 46
二、相机的发明及演变 47
1.暗箱及桌面暗箱 47
2.感光材料的进化 49
3.简易相机的诞生 51
4.奇怪的“腰平式取景”单反相机 53
5.“眼平式取景”单反相机诞生 54
6.便携数码相机 57
三、相机的保养 57
1.相机的天敌 57
2.清洁镜头 59
四、正确的持机姿势 59
1.双手持握 60
2.眼睛 60
3.站姿 60
4.蹲姿 61
5.扶靠 61

第四章 不要做 “傻瓜” 65

一、找一个焦点 67
1.自动对焦 68
2.选择对焦点 68
3.选择对焦模式 69
4.焦点锁定 69
5.自动对焦的失效 70
6.手动对焦 73
二、恰当的焦距 75
1.镜头焦距的本质 75

2.镜头焦距的分类 77
3.镜头焦距变化对画面范围的影响 77
4.定焦镜头与变焦镜头 79
5.焦距变化时前后景物的透视变化 79
三、什么是光圈 80
1.烂掉的水龙头和水闸 81
2.什么是光圈 81
3.国际标准光圈值 82
4.光圈与景深 83
5.被焦距胁迫的光圈 86
四、什么是快门 87
1.什么是快门 87
2.国际标准快门速度值 88
3.快门速度对画面造成的影响 88
4.安全快门速度 90
五、感光度这东西 92
1.什么是感光度 92
2.国际标准感光度值 92
3.感光度与杂点 93
六、曝光那点事 94
1.什么是曝光 95
2.曝光公式 95
3.你退我进的华尔兹 97
4.光圈优先模式 97
5.控制光圈 98
6.快门优先模式（速度优先模式） 100
7.控制快门 100
8.相机的测光原理 101
9.来点曝光补偿 102
七、拍照七式 103

第五章 学会构图 109

一、拍照和摄影 110
二、减法原则 111
1.裁切 113
2.选择背景（选择角度） 114
3.找个阴影 115
4.使用小景深 116
三、平衡的跷跷板 117
四、画面中的点 119
五、画面中的线条 121
1.线条的情感 121
2.斜对角线构图 123
3.隐藏的视“线” 124
4.神奇的韵律感 126
六、黄金分割线 127
1.神奇的黄金比例 127
2.三分法 128

第六章 认识色彩 133

一、多变的色彩 134
1. 色相（色轮） 134
2. 明度 139
3. 饱和度 141
二、颜色的心情 142

第七章 作品分析与评论 147

一、初学摄影的作品欣赏方法 148
二、练就火眼金睛 150



你知道吗？我想，我已经离不开摄影了。

就像我已经离不开这个世界的阳光、空气，离不开我的猫猫狗狗，

还有心爱的宇子一样。



我的脖子上挂着那小小的相机

出现在这个世界上任何我想去的地方……



我拍过许许多多的人和事，还有许许多多小生命。

我用我的方法 记录那令人敬畏的大自然，并将它们拿给你看。



是的，我喜欢展示它们！

它们真的感动了我，我知道，它们也一定会感动你们。



有时候，我会仔仔细细拍摄自己的生活和朋友们的点点滴滴。



有的时候，我用光和色彩描绘自己的梦境，

这并不是很难的事。



有时候，我会拍摄一些模糊或者清楚的照片。

我不在乎它们会被谁喜欢，但有一点是肯定的：

对我来说，它们每一张都意义非凡。



你知道吗?

或许，我能看到你看不到的。



我能感受你感受不到的。



我能表达你表达不了的。



我们同样生活在这个城市里,

但我的世界永远精彩非凡。

第一章 做好准备



“准备一台相机，不管它是哪种。”

恭喜，你入伙了！从今天起你就多了一个头衔，全称是“摄影爱好者”，行话叫“摄友”。想要学习摄影，我们的第一件事当然不是立刻拿起相机按下快门，就像所有培训的第一课都会有一个总的介绍一样：我需要先告诉你，我们需要准备些什么，还有大体上来看，我们学习摄影的过程会是怎样的。

一、准备什么样的相机

1. 奇怪的艺术门类

说来摄影还真是个奇怪的事情！画家用自己的手握着画笔创造漂亮的风景；雕塑家拿着雕刻刀雕刻出价值连城的作品；舞者用肢体语言来表达情感；歌唱家用声音，带给我们完美的听觉感受；唯独只有摄影这一艺术门类，我们是在使用一台高科技的、冷冰冰的、但是又麻烦得要死的相机！而即便如此，大部分人仍然坚信学习摄影比起其他艺术类别来要容易得多，对于很多人来说确实是这样。

很显然你现在已经开始学习摄影了，或许这个时候你已经有了自己的相机，不管它是台单反，还是台小卡片机，这其实都无关紧要。我要教你的第一件事情就是要远离一些流传甚广的错误观念：在那种观念里，价钱越昂贵的相机就越好，更有甚者认为，越好的相机、越贵的镜头就能给你带来越优秀的摄影作品。OMG[1]！

2. 达芬奇的铅笔

对于摄影来说相机只是一种工具，我们利用它来留下我们想要的画面。虽然我会在这本书里教给你足够多的相机知识，但想要拍出一张好的摄影作品，我们还需要关注太多东西，比如主题、情感、完美的瞬间、构图、光线和色彩，而相比这些而言，器材的类型和操作方法反而不太重要了。



我曾看到这样一个贴切的比喻，用来说明器材和摄影之间的关系：那种感觉就像是……就像是达芬奇的铅笔，我们或许可以知道他使用的铅笔是什么材质，什么样子，什么品牌，甚至知道由哪个工匠制作，但是即使给你一只这样的铅笔，你恐怕也难以创作出像他那样无价的艺术作品来。顺着这个思路再深入下去，或许你会得到更惊讶的答案：原来那个家伙，那个顺手一笔就能让一张纸价值连城的家伙，所使用的真的只是一只再再简单不过的的铅笔而已！

1. 网络语言，意思是夸张的大喊“我的天哪！”



3. 任何相机都是优秀的

或许你对这样显而易见的结论满不在乎，但换到摄影上我们却总在犯这样的错误！想想看，我们在购买相机的时候总觉得自己的钱不够，希望买更贵的那个型号。我们在见到其他摄影爱好者的时候总是在“羡慕”别人的，或者“炫耀”自己的相机，而学生们见到我的第一个问题总是：“老师，您帮我看看我的这台相机能不能用来学习摄影？”

我甚至不需要看到这位学生的相机就已经可以给出答案：足够了。

我有千百个事实可以列举出来，用来佐证我的观点：

看看左边这家伙吧，我花200元购买了这台大约在20世纪80年代国产的老式双反相机，买到的时候它的快门坏了，贴在上面的人造皮革已经翘起，漏出里面生锈的铁皮。花了50元钱修好快门以后，我用它创作了不少满意的摄影作品，虽然它浑身都是毛病，并且没有任何的自动功能；

我的漂亮夫人（李杜宇，你可以叫她“宇子”）现在使用次数最多的偏偏是我初学摄影时买的第一台相机“凤凰EK100[1]”，装在上面的是一只不到300元钱就可以买到的50mm定焦镜头，虽然手边就有被誉为“世界顶级”摄影器材禄莱35[2]和价值数万元的徕卡M6[3]，但她还是更喜欢用简单的、塑料制的凤凰相机来创作摄影作品。出去旅游的时候不可能带太多器材，但她一定会带上这台机器。

是的，任何相机都是足够优秀的。对于相机厂商里那些较真的光学工程师来说，或许它们存在着这样那样的不足，或许在严格的光学测试中真的能够分个高低上下，但任何相机对于摄影爱好者本身而言，都已经足够优秀了。

---

1. 凤凰相机由凤凰光学集团有限公司生产，该公司以生产相机、镜头为主，前身为江西光学仪器总厂。

2. 禄莱（Rollei）是一家制造光学产品的德国公司，以双反相机禄莱福莱著称，该照相机在胶卷照相机中拥有前驱的地位。 该公司于1920年在不伦瑞克创立。

3. 徕卡（Leica，又译作莱卡）是由一家同名的德国公司生产的照相机的品牌，徕卡相机最初问世于1913年，是世界上最早的35mm照相机。布列松（Henri Cartier Bresson）等多个世界顶级摄影大师都曾使用徕卡相机。我们的这台徕卡M6产于1984年，是徕卡旁轴相机的经典之作。

4. 性格迥异的相机兄弟[1]



不同种类相机之间的差别是很大的，它们各有擅长之处，也各有缺点。比如单反相机非常适合记者，或者人像摄影爱好者使用，而“卡片”相机则非常便携，外出旅游的时候是我们的最佳伴侣。

每种相机都在自己擅长的领域内发挥作用，所以不能单纯的比较高低，比档次，而是要依据所要拍摄的内容的特点，请相应的那位出马征战。当然我并不是说你需要把它们都配置齐全了。我想告诉你的还是那件简单得不能再简单的事情：相机不分好坏，不要一味追求器材，不要指望一台“好”的相机就能给你带来优秀的摄影作品。我们要做的，只是用好手头的这部相机。

当你足够了解这些器材，它就是你最佳的武器。

5. 如果你准备购买相机

☒ 确定相机的种类



有些朋友可能还没购买相机；或者另一种情况是，你已经有台简单的相机，但也已经准备好购买新的相机的钱了。即使以上两种情况都不是，你还是迟早会需要购买新的摄影器材的，所以我也要在这里先给出一些实际的购买建议。

首先需要确定你所需要的相机种类。一般来说，学习摄影并不一定需要单反相机[2]。这一点前面已经反复唠叨过了。每种相机的擅长之处都不尽相同，你可以根据你的需要来购买，特别是需要便携、方便的女孩子，可以买个功能稍微全面一点的“卡片机[3]”，而不是单反；特别需要画面细腻，身

1. 这里所画的相机，从左至右分别是眼平视单反相机，旁轴相机，便携数码相机（卡片机），腰平视单反相机和大画幅相机。
2. 国内有严重的迷信单反相机的风气，总觉得单反就能拍出好照片来，这是不对的。
3. 也就是小型的家用数码相机。

体又很棒，抗得动沉重的摄影器材的男同志，可以考虑中画幅或者大画幅相机；特别喜欢新闻摄影，需要抓拍、抢拍的朋友，买单反相机才是最好的选择。



我画了一张表，用来分析各种器材的特点：

相机种类	优点	缺点
单反相机	☒单反相机，特别是数码单反相机，是精明能干的运动能手，快速拍摄的能手，自动对焦，自动测光，一切都会在几分之一秒内就准备完毕，你只需要专心的寻找最佳角度、等待最佳瞬间就好 ☒自动功能较多，操作方便	☒由于它的样子太过张扬，显得过于专业，导致被拍摄的人容易紧张，很难拍摄到轻松、自然的气氛 ☒反光镜的动作带来了太大的“啪嗒”声，偷拍容易被发现，而且因此会引起的机身震动明显，使画面容易模糊
旁轴相机	☒轻便、低调、噪声小，是拍摄人文摄影的利器，同时，在很多国家的法庭和交响音乐会上都只允许旁轴相机进行拍摄，以免干扰现场气氛 ☒同时，因为取景器结构的原因，在对焦时它会比其他相机更加精密，也更适合在弱光下进行对焦	☒部分旁轴相机没有自动对焦功能，而另一部分有自动对焦功能的旁轴（大多数数码旁轴相机）则对焦较为缓慢 ☒不能直观的看到滤镜、景深等效果 ☒构图容易出现偏差（有取景区域校正功能的机型除外）
“卡片”机 又称： 便携相机	☒最被人担心拍摄能力的“卡片机”其实有着一个很大的优点，它的便携的程度无可比拟，绝对是旅行的最佳伴侣，仅此一点就足以让我在收拾行囊的时候带上它 ☒和单反一样，卡片机的自动功能较多，有时候比单反还要多一些，操作非常方便 ☒它和旁轴相机一样低调，拿出来的时候别人以为你只是拍拍纪念照，其实你可能正在认真的创作摄影作品呢	☒对焦慢可能是它最大的缺点了 ☒另一方面是所谓的“快门时滞”，也就是从按下快门的那一瞬间开始，到真正拍下画面的那一刻，有个时间差，这个时滞导致我们使用卡片机的时候抓拍困难 ☒背景虚化能力不如其他种类的相机，但这不一定算是缺点，如果你不在乎它的话 ☒卡片机一般都是不能换镜头的 ☒手动功能稍少，在拍摄参数的设置上不太自由
中画幅相机	由于胶片（或电子感光元件）的面积较大，中画幅相机的成像质量明显要优于以上种类的相机，在商业摄影的时候，比如拍广告画里的漂亮模特，或者昂贵首饰珠宝的时候，中画幅能派上很大的用场	☒平时你肯定不会带着这个笨重的家伙到处跑 ☒自动功能较少，操作复杂，不适合初学者使用 ☒相机比较昂贵，胶片也不便宜，拍摄成本较高
大画幅相机	大画幅相机就像大肚子的老将军，个头实在是太大了，一般的商业摄影都请不动它，但有的风光摄影，在追求极致的画面效果的时候，会请它出马	☒它老人家行动不方便，动作缓慢，而且几乎没有任何自动功能。抓拍这种活儿与它无缘，也很少用来拍摄人物 ☒大面积的胶片的价格可不便宜，按一下快门都是很高的成本，它不给你任何犯错、后悔的余地，这可不是开玩笑的

☒ 你需要哪些功能

在相机种类确定了之后，我们需要来说说功能上的事。在你学习完第二章、完全明白那一堆乱七八糟的专业名词之前，我只希望你能记住一个建议：用来学习摄影的相机，最好具有两个可控制的参数，也就是快门速度和光圈大小。好在现在绝大部分相机（包括卡片机）都具备这些功能，所以实际上这也不是什么难事[1]。

即使你手头的相机没有这两种功能，也并不意味着你必须买新的相机了。你确实可以继续使用它来学习摄影，并把学习的重点放在构图、色彩和主题上。实际上，摄影作品的好坏和相机几乎没有任何联系。国际上的有些大师甚至只使用什么功能都没有的“傻瓜机”来创作摄影作品。构图、色彩的相关知识本书的后半部份会详细的讲述。

☒ 选择品牌



品牌的选择是再简单不过的事情了：如果是买单反的话，看看你身边有没有用单反相机的朋友，他们买的是什么牌子相机，你就买什么。

这可不是“跟风”的问题：在今天，绝大部分的相机厂商销售的相机之间的差异已经非常小，同样都是五千元钱的相机，买尼康是这些功能，买佳能还是这些功能，如果说有些差异，也非常的微小，微小到我们几乎感觉不到。所以，对于摄影初学者来说，过于详细的比较同一种价格档次的相机参数的异同，实际上意义不大。既然同一价位的相机相互之间的差异不大，而购买朋友们买的那个品牌，最显而易见的好处就是你们可以换镜头用。这为你节约下一大笔费用，却可以互相尝试新的焦段的镜头！

如果你准备购买的是便携式数码相机那就更简单了，我在我的博客上给出过这样的建议：

哪台漂亮，你就买哪台。

☒ 选购镜头

有些相机的镜头是可以拆卸的，有时候商家将机身和镜头捆绑销售，有时候会单独出售镜头。我们通常认为在购买全新的相机时机身出现故障的机率是较小的，而镜头出现瑕疵的可能性较大。

---

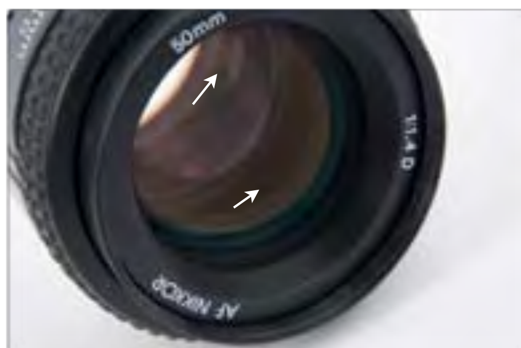
1. 有些便携数码相机并不能直接控制光圈、快门速度，但可以通过某些特定的模式间接的控制，如“运动模式”、“烟花模式”、“人像模式”等。

最常见的情况是镜头里面出现了灰尘，这种灰尘通常是在镜头组装的过程中进去的，由于在镜头内部，需要专门的维修人员拆开镜头才可以清除。需要提醒的是，镜头内镜片上的灰尘多多少少是会对成像有些影响的，但如果灰尘不超过3颗，相机厂商会认为不属于产品问题，不进行保修，不可以退换。尼康是如此，佳能也是如此。

所以，在付款前检查镜头内是否有灰尘颗粒变得尤为重要。检查镜头是否干净其实非常简单，把镜头的光圈拨到最大，然后举起镜头，对着光线较强的方向仔细观察镜片。拨大光圈的方法可以请教现场的工作人员。

镜头内部的灰通常是暗色的（如右上图），镜头表面的灰通常是白色（如右下图）。





☒ 胶片还是数码

柯达发明了数码相机，却又迟迟没有将这一技术市场化，而富士等厂商却成功的将其普及。现在，市面上绝大部分的相机都是数码相机，但胶片相机并未绝迹，依旧占据着专业摄影的市场。有个同学在学完了“光圈”之后问了我这样一个问题：胶片相机也有光圈吗？



这使我认为我必须说说胶片和数码的区别：这两兄弟其实什么都一样，数码相机只是在胶片相机的基础上，把机身背部的胶片抠掉，然后换成了一个电子感光原件。原来的化学成像原理（即胶片），现在变成了电子的（即CCD或CMOS）。除此之外，它俩真的没有什么不同。

有的摄影爱好者非常喜欢胶片的特殊色彩，有的朋友手头上有着一台“老旧”的胶片相机，那是完全可以用来学习摄影的！有的时候，我们甚至认为胶片相机才是学习摄影的最佳道具，当你每按一次快门，都要花掉一张1元钱的胶片，还要花1元钱去把胶片冲成底片，再花1元钱洗成照片的时候，拍不好心疼哪！所以你是不会轻易的按下快门的，你在拍摄前，会尽可能的思考。

另一方面，当你经历了千辛万苦到了一个风景如画的地方，如果你手头是一架胶片相机，拍完了洗出来一看怎么那么难看呢？这种痛心是让人记忆深刻的，因为你已经不可能重新再拍一次！也正是因为这样的“思考”和“痛心”的过程，让我们牢牢的记住了拍摄失败的原因，失败得越多，我们的进步就会更快。



所以，数码和胶片相机都是可以用来学习摄影的，如果你喜欢数码的方便和快捷，你可以使用数码相机，如果你喜欢胶片的特殊色调，喜欢等待未知结果的过程，也可以使用胶片相机来学习摄影。

顺便说一句，家里那种貌似“老古董”的相机，一般都是完好的，只是你不会操作它而已。



这张照片使用的是8元钱买来的乐凯120胶片拍摄。刚刚下过雪，寺院皈依处小门后面的树枝给人以强烈的宿命感。

二、学摄影的过程

1. 要学多久才算完

网上有那么一个很流行的玩笑话：“想让一个男人破产吗？那就送他一台相机吧！”事实也的确是这样的：如果有那么一天你拿起了相机，或许你就很难再放下它。摄影是某种能让你上瘾的事情，虽然我并不吸烟，但我想或许“戒掉”摄影就像戒掉香烟一样不容易。

所以，摄影的学习注定也是要花费很长时间的，不是学多久才算完的问题，而是会越来越好，没有上限。摄影从现在开始陪伴我们，直到老年也会不离不弃，我们的摄影技艺也会随着时间的沉淀而越来越棒。

2. 我们会经过几个阶段学习摄影

如果非得要给摄影人的“修炼”过程划分一些阶段的话，我们一般参照国家职业技术鉴定考试的划分办法，称之为“初级”、“中级”和“高级”。

初级摄影师应当能够熟练的操作摄影器材，能够拍摄出漂亮的摄影作品，能够利用画面初步的表达自己的观点和感受，能够简单地分析他人的摄影作品；中级摄影师应该熟知如何利用构图、光线、色彩等构成美丽的画

面，懂得影棚的布光技巧和拍摄方法，知道操作数种不同种类的相机的操作方式；而高级摄影师应当创作有足够优秀的摄影作品，熟知胶片和电脑后期操作，能够深入的分析他人的摄影作品，并能够通过摄影这一媒介，自如地表达自己的观点和情绪。



即使是初级，也是不能着急得来的，作为业余的摄影爱好者，我们至少要经过1～2年来达到称职的初级摄影师的水平，然后又需要2～3年来跨越这一级，够上中级摄影师的称号，如果你足够努力的话，大约在学习摄影近10年的时候，会成为高级摄影师。当然这只是一般摄影爱好者的学习规律，具体的时间长短还是因人而异。大学摄影专业的学生们因为脱产学习的缘故，只花4年的时间，也是可以达到高级摄影师的水平的。

另外要说明的是，如果你只是为了考一个劳动部认证的摄影师资格证的话，事情反而简单了，考试嘛，只要背背就能拿下。不过手上捧着高级摄影师的职业资格证书，却拿不出像样的摄影作品是一件很丢人的事情，而且我们大部分人的目的也不在于此，也就不再讨论了。



从左至右分别是五级（初级）、四级（中级）和三级（高级）摄影资格证。

三、学摄影的方法是

1. 书上说的“不要信”

希望通过背下一本书来就可以拍出很好的照片？

还是别浪费这个时间了，如果你需要的话，我可以在今天就教你拍出“不难看”的照片来，这是非常容易的事情，你只需要照我说的去做就好。就像你所知道的：“拷贝”通常是非常简单的。但那些通过复制摄影技法得来的照片虽然“漂亮”，也仍然称不上是优秀的摄影作品。用流行一点的词汇的话叫做“山寨”，女生都知道：模仿得超级成功的顶多也就叫“超A[1]”，而永远不会是值钱的“真品”。

1. 超A：超级A级货，指精致地、几乎一模一样地仿制的国际名牌的产品，在奢侈品领域较为常见。

这个世界是千变万化的，光靠别人总结的经验，并“一丝不苟”的照着做，哪能应付全部的情形，又哪里谈得上创造独一无二的作品呢？所以这是我的第一个建议：

任何“大师”和“书籍”所描述的原则和技巧，都是可以认真实践的。在实践的基础上，是可以信的；但也是可以“反”的，是可以“违背”的。

2. 不断思考与拍摄



摄影是一门需要通过不断实践来累积经验的艺术。任何期待通过找个学习班来“突击学习”，或者找本书“背下来”，得到摄影技术突飞猛进的期待都是不切实际的，摄影没有什么捷径可走。不过，我在这里会借给你一些小小的技巧，让你的摄影得到相对明显的进步，这些小小的成功会不断地给你信心和动力，让你继续前行；但同时，你也需要明白，“技巧”永远不是最关键的东西，关键的是，我们需要不断的思考和拍摄，就像我一直在说的：

思考—拍摄—再思考[1]。

3. 永远不要删除你的照片

我们会在放学或下班的路上，在朋友们聚会时，在旅游时按下快门，只要你进行了思考，那么每一次按下快门就是一次学习的过程。回家在电脑上看到照片，见到拍得不够好的照片时，我们应该反思当时的场景，对错误的原因进行总结。所以，这是很关键的事情：

永远不要删除你的照片。

如果你把照片都删光了，我们又拿什么来总结反思，拿什么来进步呢？



4. 交流

交流是必不可少的东西，在今天，我们交流的最佳途径当然是通过互联网。我们可以将自己的作品发到专门的摄影论坛上，或者发到自己的博客上让网友们来评论，也可以多看看他人的作品，然后留下自己的评论。这样的网站有很多，比如色影无忌、蜂鸟网、新摄影或POCO网的摄影频道。你不必在意

---

1. 思考—拍摄—再思考：我们学习摄影的“万能”方法是，在按下快门之前先行思考，在拍摄之后，反过来再思考：为什么漂亮？为什么不够好看？

自己的作品是否足够优秀，每个人都会有初学的阶段，也正是因为它们不够优秀，所以你才更需要大家的评论。

如果有机会，你也可以参加一些网站或摄影协会组织的拍摄活动，一般都是拍摄人物的，他们会请来模特和化妆师，然后大家一起前往某个地址拍摄，行话叫“外拍”。有些外拍活动是不收费的，模特和化妆师都是义务劳动，另一些则可能会掏钱请来专业模特，需要参加活动的摄影爱好者们掏个十几二十块钱，AA[1]一下活动成本。

四、别碰那些误区

1. 我只要使用自动挡就好了

数码相机似乎生来就是个麻烦的家伙！它浑身都是按钮，让人不知所措。我的大部分学生从买到相机开始，就一直在使用自动挡的功能。他们甚至曾经认为，我只要使用自动挡就好了！



真是让人崩溃的想法啊！

如果这个世界上真的存在那么一种万能的“自动挡”，不知道相机厂商为什么还要设计那么多“多余”的功能呢？我们在使用自动挡的时候，是相机在控制自己所有的参数，但机器又怎么能够理解摄影人的想法和意图呢？学习摄影的第一步，就是要学会驾驭相机，驾驭它的每一个参数，而不是让相机自己胡来。

2. 能不能帮我调一个“最”正确的参数

我碰到过的另一个让人哭笑不得的说法就是—“老师，能不能帮我调好相机，我以后拍照片的时候就都用这样的设置呢？”

当然不可以！我们在拍摄人像的时候需要用这样的参数组合，拍摄风景的时候可能会完全不一样；白天拍摄可以用小光圈和高速快门，而夜景的时候这又是不可以的。即使是在同一个场景中，因为摄影者想要表达的意图不同，相机的参数也会设置得不一样。举个例子吧：

和父母一起出去旅游时，我们需要帮他们拍摄一张照片，这个时候有两种方法来拍摄，而两种方法会得到完全不同的两种结果。第一种方法是用最大的光圈拍摄，这时候背景会模糊掉，呈现一片柔和的绿色，而父母的表情容貌会非常清晰，人物突出，画面简洁，这是一张出色的人物肖像照。第二种方法是用小光圈来拍摄，这时背

---

1. AA：AA制，西方泊来语，可指在聚会后各自支付自己的费用，“均摊”活动成本。

景变得清晰，除了父母的容貌之外，远处秀美的山峰也清晰可见，照片既交代了人物也交代了环境，这时就变成了一张不错的纪念照。

这两张照片谁对谁错呢？其实它们都是不错的作品。但它们的相机参数设置却是完全不一样，到底怎么拍，需要根据摄影者本人的意图来决定。上述效果的具体原理将在后面的章节详细讲述，这里我们只需要明白这样一个道理就好了：



“最”正确的相机设置是不存在的！

右图：这是在一棵樱花树下给宇子拍摄的纪念照。纪念照本该采用小光圈，但又因为是夜晚，鉴于“安全快门”的顾忌，所以只好转而采用了最大的光圈值，以免画面模糊不清。

3. 我的相机好像坏了

在开始学习摄影的时候，我们总是会怀疑相机坏掉了！“啊呀！老师你帮我看一下，为什么我的相机拍出的照片总是模糊的！”“我的相机好像有毛病了，拍出来的照片总是黑色的！”大约每五名初学者中，就会有一个人发出类似的感慨！

这些问题十有八九是因为不正确的操作方法造成的，有的时候我们不小心按下了某个按钮，又不明白它的含义，也会造成同样的困扰。作为一个初学者，“操作失误”远比“相机坏掉”的几率来得大得多。

在出现问题的时候，还是先别急着责备相机，问问Google再说吧！

啰啰唆唆，总算把要交代的琐碎事情都交代完啦！恭喜你熬过了话唠叶梓的“初试炼”！其实这些课前预备的内容都是非常重要的，俗话说“师傅领进门，修行靠个人”，现在咱们摆好了一个方向，放平了心态，打好了预防针，才不容易在今后的自我修行过程中“走火入魔”。



好了！我们开始正式学习摄影！

小思考

1. 单反相机才是最好的相机吗？
2. “卡片机”的优势？单反相机的优势？
3. 拍出好照片最关键的因素是什么？



《月映残墙》

相机：尼康F80s

镜头：AF 28-105mm f/3.5-4.5D IF

焦距：两次曝光，分别为50mm及50mm～60mm拉伸

光圈：f/11

快门：两次曝光，各1/60s

胶卷：富士 Superia 100

说明：
这是一堵残墙，我发现它很像是被薄云覆盖的满月，于是使用了一些特殊的拍摄方法，使它形成朦胧的影像。我使用了两次曝光的手法，在同一张胶片上曝光了两次，第一次用50mm焦距形成了清晰影像，第二次用左手迅速的在50mm～60mm之间变焦，并在变焦的同时按下快门，形成一个具有轻微扩张感的虚影。两个影像叠加在一起后，就有了这样的影像。



《无题》

相机：尼康D300

镜头：AF 50mm f/1.4D

焦距：50mm（等效焦距75mm）

光圈：f/1.4

快门：1/250s

说明：
我们是无法“要求”被拍的人摆出漂亮的笑容的。摄影者应擅长“捕捉”已存在的美好，而不是擅长“要求”别人来表演。在这张照片里，极大的光圈使得背景极为纯净——而那儿其实是水面，“波光粼粼”的水面上，高光和阴影交织在一起，显得十分繁乱，模糊掉它们！这能使观众把注意力集中到人物上来。



第二章 初识摄影

摄影最大的遗憾，也是最大的魅力,那就是你永远都拍不到现在的事物。 事实上，每当我们按下快门，它就已经成为过去了。



一、摄影的目的和意义

1. 我们在什么时候需要拍照？



我有一个大箱子，里面满满的都是以前拍摄的照片，还有一个箱子，里面满满都是拍完的胶片，这些箱子重到需要两个人一起抬才能搬动它。在数码时代来临之后，我的数码照片文件已经多到需要一个1000G的硬盘才能装得下。

似乎我们一直都会忍不住要按下快门？那么我们到底在什么时候需要拍照呢？

我是一个热爱旅游的人，我的学生中至少1／3的人也都是旅游的爱好者，很明显，旅游与摄影是密不可分的，我们在旅途中遇到了美丽的风景，当然想拿相机拍下来；如果遇到了新闻事件，也想要拍下来，比如南方冰灾的时候，部队的炊事兵给被困在火车上的人群端上热腾腾的食物，如果我们在现场，也一定会忍不住要用手里的相机拍照的。

年轻的女孩子希望能去影楼拍摄“写真”记录自己的青春年华；从学校毕业时，毕业照也是一定要拍的；老朋友相见时一定要带上相机；等到结婚了需要拍一套“超级完美”的婚纱照，养了可爱的宠物也会忍不住要拍它，生了孩子就更不得了了，恨不得每天都给可爱的小宝宝拍几张。我们总是在拍，即使没有相机，也一定会用手机拍几张，留个纪念。

2. 我们为什么要拍照？

在回顾了我们“什么时候需要拍照”之后，事情就变得简单了。我们旅游时要拍，我们聚会时要拍，我们分别时要拍……我们总是忍不住要按下手中相机的快门，正是因为我们在那个瞬间，感受到了轻松，感受到了幸福，感受到了喜悦、感慨、悲伤或者愤怒。是的，我们想要拍照，正是因为我们的感情起了波澜！

我们需要记录！但绝不仅仅是记录，我们要在记录之后，拿出来与人分享。

3. 摄影的目的和意义



于是，我们推论出了摄影的目的和意义，那就是“记录”和“传播”。我们花一点点时间，分别来讨论下“记录”、“传播”这两件事：

(1) 记录

我爱上摄影是因为我眷恋回忆，大部分人可能都和我一样。我们有太多的回忆需要记录：我们的家人，父母和孩子，我们去过的地方，我们的朋友，我们偶遇过的那些人和事。所有的事情都是一去不复返。人生的甘醇很大程度上正是因为时间的这种特性的存在，不管发生什么天大的事情，我们都一直在时间的箭头上向前，永远都不可能回到昨天。

事实上，每当我们按下快门，那一瞬间就永远的过去了，永远都不可能再重来。即使你站在原地要求你的朋友再拍一张，那也会是不同的“另一张”照片。我需要告诉你一个令人惊讶的事实：

我们永远不可能拍到“现在”！



或许你会和我第一次发现这种理论时一样惊讶，但它又是那么符合逻辑、看上去再平常不过的。是的，我们永远也不可能拍到“现在”。我们每次按下快门，那一瞬间就已经成为过去了，它就成为了我们的回忆的一部分。我们拿起相机正是因为希望留住这些美好时光，但却又永远都拍不到“现在”……这是多么矛盾的事情！

这是我第一次拿起相机时所拍摄的照片，他们是我读初中时的小伙伴。这是我第一次将这些照片发布出来。当时我们分别已久，进入

大学，大部分同学都已远离家乡。我把照片公布在互联网上，背景音乐是一首老得掉牙的小虎队的歌曲《祝你一路顺风》，那正是我们初中时爱听的歌。

有件事情远远出乎我的意料：这组照片里所有的主人公，那些所有被拍到的人，在见到这组照片时都掉下了眼泪。不管是男生还是女生，不管是调皮的，还是文静的，每个人都没忍得住。他们有的在国外留学，有的高考没有考好，有的从来没有离开过家，现在却要在遥远的另一个城市，学会独自一人的生活。



可能他们又想起了那时无忧无虑的美好时光了。

左图：前些日子我还见到了照片里的这个女孩，她来北京出差，我们约在SOHO见面。她完全没有变，我们仍然能够一眼就认出对方，而眨眼间已经过去了十多年。

这可能是我为数不多的，还能保持联系的朋友了。



当时的我根本不懂什么叫做摄影，只是想拍什么就拍什么，现在我已经成为一名摄影老师，我学会了构图，色彩及用光，但是即使把我放回到当时的场景中去，让我再来一次这样的照片，或许我也拍不出来了。

那些人，那些事，那些气氛，它们只存在一次。

回过头来，我真的很庆幸我当时买了这样一台相机。当时我花了所有的零花钱，买到的这样一台由塑料和纸壳子制造的一次性相机。在拍完了相机里的彩色胶卷之后，因为实在舍不得仍掉，我又买了一个黑白胶卷，并躲在被子里，摸着黑，硬是把黑白胶卷给塞了进去，然后就有了这一组照片。你可以看到胶片上满满都是划痕，由于存放的时间太长，照片上出现了严重的偏黄色调。这些岁月的痕迹不仅不那么讨厌，反而强有力地证明着这些影像的独一无二的价值。我庆幸我拍下了它们，我庆幸我在那里按下了快门。

(2) 传播

我们拍下了一张照片， 但如果我只拍了下来放到了硬盘里，之后就一直没有理它，那么这张照片是毫无意义的。摄影这件事情你也只刚刚完成了一半，直到你把它展示了出来，展示给别人看了，并且引起了其他人（你的读者）相应的思维反应，它才算完成了它的最终使命。 就好像我十多年前拍摄了那些照片，然后现在展示给他们和你们看。

而读者的“思维反应”可以是多种多样的，在看到你的照片之后，他们或许会开心，或许会莫名其妙的失落，或许在会心的一笑后，心中充满感慨。



有的时候，观众的反应可以是负面的，比如你拿出一张照片，远处是非常漂亮的风景，近处的水面上却漂浮着大量的白色垃圾，那么观众会厌恶起来，并且迅速地从这张照片前走开。同样地，观众见到一些虐待动物的照片时可能会愤怒，看到葬礼的照片时会悲伤。这也是一种非常棒的教育手段，这是一种刺激，是一种告诫，或者环保的，或者反战的。能够引起负面心理反应的照片也是不错的。

最怕的是什么呢？就是观众看到了你的照片，然后面无表情地飘过，这才是莫大的耻辱啊！





上图：我的最近一期个人摄影展是在2008年，地点在北京的朝外SOHO。展厅是人家赞助的，主题大致是通过摄影作品来批判人与动物的不平等关系。

我精心挑选了展览背景音乐，在休息区准备了精致的红酒和甜点。我喜欢那个地方。

展示的时候形式是多种多样的。初学摄影时我们把照片传到互联网上的论坛里或者自己的博客里，当作品越来越棒以后，我们会开始尝试着给摄影杂志，或者新闻报纸投稿，再往后，当你小有名气时，将会陆续收到各种媒体的约稿，甚至获得举办自己的个人摄影展的机会。还有一种特殊的，就是拍完之后谁也不给，直到若干年之后，自己忽然翻了出来，这也是展示的一种，若干年后的你就是若干年前的你的观众，当看到那些照片的时候，心中也是思绪万千的，或许怀念，或许感慨。

总之，摄影作品一定要传播出去，才算完成。

二、摄影作品的分类

油画的历史有600多年，音乐的历史更是已经久远到无法追溯…… 作为一种艺术门类来说，刚刚170岁出头的摄影还是非常年轻。随之而来的，是摄影艺术的定义和分类还不尽清晰。有的人说应该这样来分类，另一些人又不同意他们的看法。而我们在这里只需要了解一下主流的分类方式即可。

首先，我们将摄影分为记录摄影、艺术摄影和商业摄影三大类别，然后在它们之下列出其他子分类。看看下表，这是我见过的最清晰，最合理的分类方式了。

记录摄影	艺术摄影	商业摄影
新闻摄影	人像摄影	商业人像
纪实摄影	风光摄影	产品摄影
	动物摄影	建筑摄影
	静物摄影	

1. 记录摄影

记录摄影虽然被分为两个小类，但他俩有一个共同的特征，就是必须真实。在记录摄影中，真实是至关重要的前提。你拍摄的人和事，景和物，都需要绝对的真实，不可以作假，不可以表演。他们的区别也很简单，新闻摄影讲究时效性，纪实摄影则恰好相反。

(1) 新闻摄影

新闻摄影的时效性是很强的，摄影师要迅速完成拍摄，并迅速交稿。今天早晨刚刚发生的事情，报社第一时间要把记者派到现场去，拍下照片，传到编辑部。光有照片还不行，得由文字记者配上文字报道，写完了交给美工进行排版，再送到印刷厂印刷个几万份，马不停蹄地运送到各个报刊亭。这么多的环节都得在一天之内完成，充分说明了新闻摄影还真是个急活儿！

再讲个小故事吧，在时装发布会的T台旁边有一个叫做媒体区的小区域，里面通常会密密麻麻地站着摄影记者。他们拿着梯子，脚边放着器材箱，还带着摄影助理。他们的酬劳很高，并且在每年的那个时段里四处奔波，巴黎时装周刚刚结束，就需要飞往伦敦参加下一场。拍摄时装秀时，他们会使用相机上的无线传输功能，每按一次快门，相机就自动将照片传输到停在会场外的新闻车上，新闻车配有卫星平台，可以将照片直接传送到报社或杂志社。整个过程不超过10分钟就可以完成。你想问为什么要那么快？那是因为谁的照片先发到社里，谁就能够得到稿酬，呵呵，就这么简单！

从某种角度来说，拍摄T台的时尚摄影也应算作新闻摄影的一种。

(2) 纪实摄影

纪实摄影可就完全不一样了，可能为了某一个专题就要拍摄好几个月，甚至好多年。纪实摄影为什么要那么久呢？我总是开玩笑说，你只要拿起相机来对方就会紧张，想拍到一个人最真实的一面有什么办法呢？最简单的就是一直拍一直拍，拍到对方麻木了，见到你就跟没有见到一样为止。当然这只是开玩笑，事实上除了被摄人习

惯被拍以外，更重要的原因是只有摄影师和他们天天生活在一起，才有可能深入地了解他们的生活习惯和精神世界。当然，纪实摄影并不局限于拍摄人物，大自然、各种动物或者城市变迁也都可以是纪实摄影的拍摄对象。

纪实摄影是很少讲究时效性的，但它具有较高的档案价值。

2. 艺术摄影



这就难解释了，我在教课的时候讲到这一点时，就会拿出一张很奇怪的照片，然后问同学们，这是哪一类摄影？大家支支吾吾地说不上来，然后我说，教你们一招，凡是见到看不懂的东西，你就可以说：这是“艺术”！呵呵玩笑，玩笑而已！

不过艺术摄影还真是难以再细分的，它所涵盖的面太广，一切漂亮的、有欣赏价值的摄影都可以被称为艺术摄影。从1839年达盖尔[1]发明摄影术[2]至今已有170多年，在这段时间里，摄影已经渗透到我们生活中的每一个角落。我们刚刚出生的时候父母为我们拍照片，到了读书的年龄需要拍摄证件照交到学校，再往后，毕业的时候我们需要合影留念，当有了自己的相机，出去旅游的时候看到漂亮的风景希望拍下来，养了可爱的宠物，也会拿相机拍个不停，直到我们拍了婚纱照，有了小宝宝，我们又该为宝宝拍更多照片了……

---

1. 达盖尔：法国物理学家，发明了银版摄影术，也被成为达盖尔摄影法。

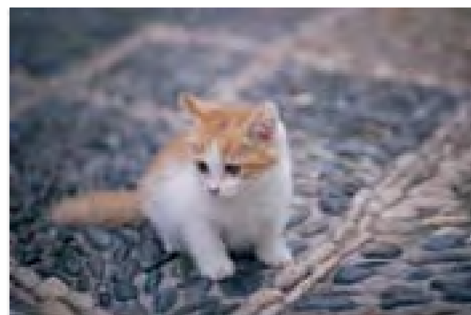
2. 1839年8月19日，在法国科学院与美术学院的联合集会上，公布了达盖尔的银版摄影术，法国政府放弃对这项技术的专利，并公之于众。人们通常以这一天作为摄影术的开端。

按照我们在生活中拍摄的事物，我们大致可以把艺术摄影分成这样四个小类：


人像摄影


风景摄影


静物摄影


动物摄影

和记录摄影不一样的是，艺术摄影可以运用提取、夸张等方法来创作，它不一定要讲究真实性，只要好看、有欣赏价值就可以(风景摄影样片的作者为刘莉)。

3. 商业摄影

商业摄影，说直接一些就是冲着钱去的，所以商业摄影也比较容易被辨别出来，不管拍的是一条项链还是一部汽车，又或是一个人物，只要是以赚钱为目的的，我们都划分为这一类。我们平时阅读的杂志，户外的广告牌上，都充斥着商业摄影。

(1) 商业人像

赚钱用的人像照片就是商业人像，它经常被用在杂志的封面上，用以吸引眼球，表述品牌形象等。它们通常非常张扬，具有强烈的视觉冲击力，拥有鲜艳的色彩和夸张的造型。它们的拍摄对象多是专业模特、明星或是其他的公众人物。

在拍摄普通老百姓的时候，它有了个无人不知无人不晓的名字：写真集。说良心话，这真是个好听的名字，不过用在现在影楼的摄影上似乎还是有些不恰当的，这个问题我们会在下一册中进行详细的讨论。同时，婚纱摄影和儿童摄影也是商业人像的一种。

(2) 产品摄影

淘宝上卖衣服的店主会在家里自己摆上灯并把衣服铺在床上拍摄，这其实就是产品摄影的一种。相应地，珠宝店雇请摄影师拍摄钻石戒指，或者餐馆老板请人拍摄美味菜肴，印成菜谱，这些都是产品摄影。只要拍摄对象是一个东西并且这个东西就是用来卖钱的，就都可划分在这一类里面。产品摄影需要用摄影的画面来仔细描述产品的大小、形状、质感等特征，需要展示产品的优点，以期刺激人们的消费欲。



这是我们自拍的婚纱照，到底该算是商业摄影中的婚纱摄影，还是艺术摄影中的人像摄影呢？呵呵！自拍照也赚不到钱啊～～～



(3) 建筑摄影

当你拍摄的不是一个小物件，而是一个大房子，或者一个房子的某个部分（比如大堂或者某个房间），那就变成建筑摄影了。建筑摄影作品有时候会被用来介绍旅游景点，比如上海黄浦江畔的东方明珠，有的时候，会被印刷到酒店的宣传册上，或者放到网站里进行展示，方便顾客预定房间。

当然，在艺术摄影中，可能也会有拍摄建筑的情况。

事实上，以上的分类是有可能互相交叉的。

小 思 考

1. 摄影的基本功能是什么？
2. 摄影分为哪三种大的类别？
3. 新闻摄影和纪实摄影的区别是什么？



《自拍婚纱照》

相机：尼康D300

镜头：AF-S DX 变焦尼克尔镜头 18-135mm f/3.5-5.6G IF-ED

焦距：58mm（等效焦距87mm）

光圈：f/10

快门：1/160s

说明：
我们的眼睛总是在欺骗我们。除了在光线强度、距离上的频频出错外，它还会导致我们对周边环境判断的严重失误。当我远远地看到金黄的阳光下那些悠哉旋转的大风车时，我还认定那是一派春风和煦的景象。在终于到达这个山坡后我才发现，当风车旋转到这个速度时，早已是十级大风。我们搂得紧紧地，仿佛我一松手，新娘马上就会飞起来。
为了让人物和背景同样清晰，我使用了小光圈。

第三章 了解相机



一位钢琴演奏家在平时可能会弹奏专门的练习曲来练习他的指法和音阶，但一旦站在聚光灯下,他甚至不会记得他的手指。此时，他早已沉浸在那一刻的激情中。

从这一章开始，我们一起学习关于摄影器材的知识。或许你只是冲着这一章的内容才买下了这本书，但我却要在告诉你，相机的操作虽然是摄影基础的基础（你必须要牢牢地掌握），但它在创作优秀作品的过程中，却不能算是核心的部分。

刚开始学习器材的时候我们会有些痛苦，它看上去那么复杂，光圈、快门、感光度……没完没了的数字，处处都是反比关系和乱七八糟的按钮。几乎所有的学生都跟我反映过同样的感受：他们学了摄影器材的知识之后，



反而不知道怎么拍了。是的，这是对的，大家都会有这个阶段。你会忽然发现原来除了“自动挡”，相机还有这么多可以控制的功能，或许你会下意识地抵触它，认为还不如自动挡来得爽快，但是请别忘了，在艺术领域，机器永远不及人类，所以不管你使用的是多么先进的相机，它永远不如你那稍微经过训练的大脑。

值得开心的是，这种痛苦过程不会太长。一旦你能够熟练地控制相机，那么在以后的拍摄中相机就变成了你的手臂、你的眼睛和你的大脑的延伸。你不用花很多工夫去想相机的事，而照片会自然而然地成为你表达情感的绝佳载体。和音乐作个类比的话，就像是一位钢琴家在平时可能会弹奏专门的练习曲来练习他的指法和音阶，但一旦站在聚光灯前，他甚至不会记得他的手指。此刻，他早已沉浸在那一刻的激情中。

一、从“Photograph”一词说起

我才不管你的英文是不是和我一样烂，就是再对英文不感冒的人，我也一定要告诉你这个英文单词的来历！Photograph就是摄影的意思，而拆开这个单词来看的话，Photo在拉丁文中的原意是指阳光，Graph指的是画笔！

又是一个大秘密，原来“摄影”的意思，就是“阳光的画笔”！

一点都没有错，光线就是我们的摄影最终要记录的东西！我们记录光的亮度，记录光的颜色，记录由光产生的阴影……从而借助光线，记录这个五彩缤纷的世界。那么，摄影到底是被谁发明的呢？相机又到底是怎么工作的？如果你有兴趣的话，我很乐意拿出我的时光机，带你回到摄影诞生之前的日子，让我们一起来发明相机。 我打赌你会发现一切都是那么的理所当然，不久以后，你就会对相机的基本构造、分类和发展历程了然于胸。

Photo+Graph

阳光　　画笔

二、相机的发明及演变

1. 暗箱及桌面暗箱

我们现在的人基本都听说过绘画里的“透视原理”，近处景物大，远处得景物小，这样就能画出景物的前后关系。可是大多少，怎么大，这可不是一两句话能够说得清楚的。一不小心，就让人感觉近处的人比远处的苹果树还要高。这可是个大大的烦恼[1]！

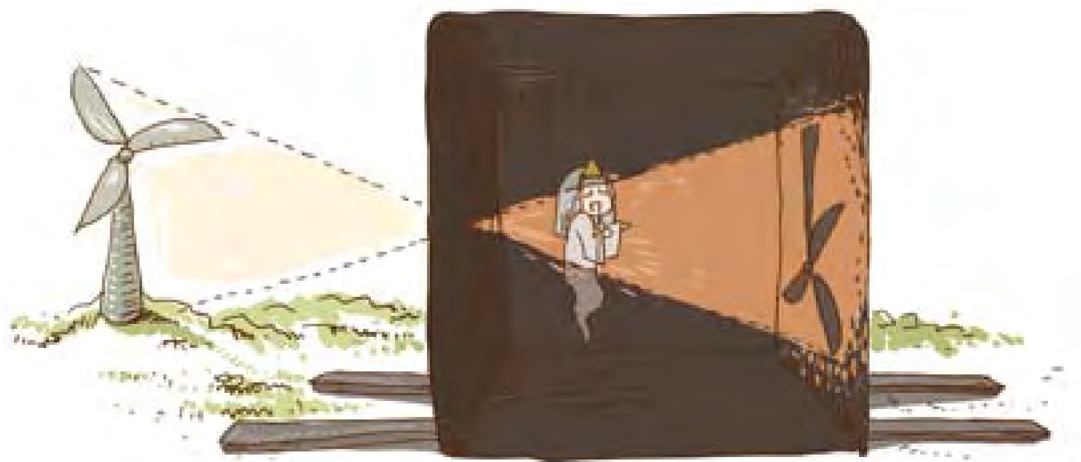
埃及人刻在石头上的岩画就是典型的代表，他们总是把人物画得怪怪的，肩膀还是正面呢，脚板就成了一字向外了，手臂总是直直的，要不然就是投降的姿势，手上拿个长长的矛。这正是因为那时候的人还不懂得怎么画出手臂直冲前方的样子，呵呵，只好放在两边了。这就是透视理论不完善的结果。



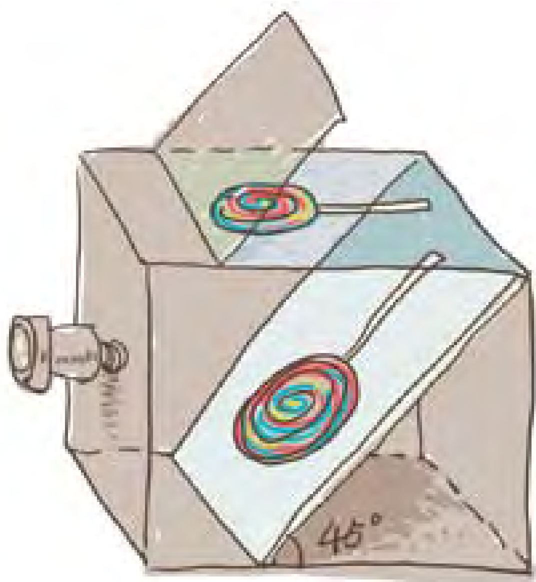
在关键时候，发明家们总是能用一些巧妙的方法帮人们排忧解难，他们找到一种方法来应对“透视”这一难题，于是“暗箱”就诞生了。说实在话，我宁愿称这种早期的暗箱为“暗房”（虽然他们不是我们今天所称的那种“暗房”），因为他们实在太大了。

---

1. 直到达芬奇完善了透视理论，人们才恍然大悟，才画出有着正确透视感的画面。



这种暗箱有一间屋子大小，里面甚至可以站进一名成年男性。他们把这个屋子放在准备做画的地方并在朝向风景的那一侧打开一个小孔，安装上一枚凸透镜（就是放大镜啦）。屋子是全密封的，光线很暗，而太阳光照射在屋子外那些风景中的物体上（例如图示中的风车），被反射过来，透过放大镜在对面的墙壁上形成投影。



你已经从上面的图中看到了，那个风车的影像是倒立的！不过没有关系，最要命的问题已经解决了：屋子外面那些有着深度、距离变化的三维立体景物，现在已经被投映在一面平面的墙壁上，也就是说，他们变成纯平面的影像了！有了这个家伙，画家们不了解透视理论也没有关系了，只要照着那墙壁上的影像，一模一样地画下来就可以。

透视问题就这么解决了，另一个问题又冒了出来：这玩意儿太笨重了！

于是我们继续改进这个笨重的大房子，首先当然是要做得小巧一点，最好要小到一个人就可以拎得动，并且可以放在桌面上使用。把体积变小倒是容易，问题是人就不可能再站在里面观看投映的景物了。那些聪明的发明家们在暗箱里塞进了一块呈45°放置的镜子，让光线投射的方向发生了90°的偏转，画面被投映到了“天花板上”，然后把“天花板”换成了半透明的磨砂玻璃（类似于今天的“背投”），景物的影像在顶部显现了出来。

这时候画家们终于可以把暗箱放在桌面上，旁边摆上画纸，照着把景物的轮廓画下来——就像孩子们临摹漫画一样。但是，太阳光太强烈的时候，他们会看不清毛玻璃上的图像，这个时候用手掌放在磨砂玻璃做成的“屏

幕”旁边挡一挡就会好很多（还记得你在太阳下看手机屏幕的动作吗？）。久而久之，他们干脆在暗箱屏幕的上面直接加了一个挡片，用来遮挡旁边干扰的光线，使图像更加清晰。

2. 感光材料的进化

在摄影诞生之前，平面艺术几乎被油画一统天下，当然那时候还有版画、水彩、素描等等，但是油画仍然是最最in[1]的。有的朋友可能知道，油画颜料非常不容易干，一幅油画往往需要很长的时间才能完成，有时候需要几天，有时候需要几个月。如果是在室内做画那还算好，如果在室外，那就意味着他们要忍受太阳的暴晒，遇到雪天和雨天还不能继续进行。



摄影：刘莉

这是我老妈拍摄的照片，她使用的只是一台小小的 佳能G10。在拍摄时，她完全趴下，并把相机放到了草地上进行拍摄，这是这张照片成功的秘诀之一。

本来你站在那条小溪的旁边，对面是美丽的风景，蔚蓝的天空，金黄的树叶，两匹马正在草地上悠闲的站立。你架好了油画架，旁边支起了桌面暗箱，拿起颜料和画笔，准备画一幅漂亮的初秋骏马图。好景不长，刚刚动笔不久时你忽然发现天空居然阴了！从刚才的蔚蓝变成了一片灰色，而马不知什么时候也走掉了！再画两天，发现树叶也掉光了，溪水也干涸了！现在只剩下光秃秃的一片……站在寒风中，画也不是，不画也不是。

这个时候如果有那么一种材料，能把桌面暗箱顶部那屏幕上的景物记录下来，拿回家再照着慢慢画那该多好啊！化学家先动手了，他们在各种奇怪的材料上涂抹各种奇怪的粉末和药水，把它塞进一个类似于桌面暗箱的小盒子里，以期待它们能够留下影像。

---

1. in：“流行”的意思，西方泊来语，在网络上较为常见。

还记得吗？小时候女孩子们都玩过一种被我们叫做“指甲花”的花朵，摘下紫红色的小花来往指甲上用力一捻，就能在指甲上留下紫色的汁液，干了以后就像淡淡的指甲油一样。这种东西也被用来做试验，并且还成功了呢！把花朵捣碎，均匀地涂抹在一块大板子上，放在手提暗箱的后部，让景物反射的光线投射到上面。植物汁液中某些元素对光起了反应，被强烈的光线照射的地方变成了深色，没有被照射到的地方颜色仍然保持原样。想起什么来了？是的！挂在树上的苹果，被阳光照射的一面是红色，另一面却还是绿的。

怎么说呢？这个算得上是胶片了吧？遗憾的是，就像所有的巫术[1]过了时限都会失效一样，这种花朵做成的“胶片”从桌面暗箱里拿出来以后，因为每个部位都受到了均匀的光照，不久就会全部变成均匀的颜色，一开始时的影像消失得无影无踪。



摄影：尼埃普斯（法）Joseph Nicéphore Niépce

这是尼埃普斯拍摄的、现存的世界上最早的照片。

再往后，随着越来越多的试验，胶片技术也越来越成熟了。在1827年，法国科学家尼埃普斯[2]终于拍下了全世界第一张可以长时间保存的照片。说实话这哥们儿运气不怎么好，以至于获得了如此重要的研究成果，荣誉却落到了别人头上。1829年，一个叫路易·达盖尔[3]的小伙子，他们共同研究摄影成像技术。随后，法国科学与艺术学院在1839年宣布路易·达盖尔获得摄影术专利。所以，就像你现在知道的，几乎所有的高校教材中，都将1839年定为摄影的诞生时间，摄影的发明人是达盖尔，尼埃普斯只是拍出第一张能够永久保存的照片的人。

---

1. 事实上也是这样，摄影在被发明以后的很长一段时间里，仍被某些地区的人们视为狩取人灵魂的巫术。
2. 尼埃普斯：Joseph Nicéphore Niépce，1765年3月7日出生，1833年7月5日逝世。
3. 达盖尔：Louis Jacques Mand Daguerre，1789年11月18日出生于法国瓦勒德瓦兹省，1851年7月10日逝世于巴黎附近。

3. 简易相机的诞生

(1) 针孔相机

最初的相机只是一个小盒子，在它的一侧扎个小小的圆孔，光线就会在另一侧形成影像，这就是著名的小孔成像原理[1]。这个影像非常暗淡，也不太清楚，但在放进胶片，在长时间的曝光后，我们还是勉勉强强地可以得到影像了。

因为这种相机唯一的关键结构就是那个小孔，而它又只有针孔大小，所以咱们把这种相机叫做针孔相机。



这是针孔相机的结构示意图。右侧的黄色平面代表着正在曝光的胶片。

(2) 带有镜头装置的简易相机

不知道是哪一天，有人发现一片凸透镜（也就是放大镜）也能在平面上形成影像，而且它的影像会更加清晰，于是将原来的小孔成像装置装上凸透镜。这时胶片上得到的影像清晰了许多，而凸透镜就是镜头的鼻祖了。





随着光学技术的不断进步，人们开始将多片镜片叠加在一起制作成镜头。那些镜片有的是凸透镜，有的却是凹透镜，有的是球面镜，有的是非球面镜。不管怎样它们的目的都是一致的，就是希望能够得到更优秀的影像。

---

1. 小孔成像原理：人们早在亚里士多德和中国墨子年代就已发现了小孔成像的奥秘，直至今日，小孔成像这一原理仍然适用于摄影术。

(3) 胶片的改进及带有快门装置的相机



最初的胶片是非常原始的，它们对光线的反应速度总是出乎意料的慢。当时能拍得起照片的都是王公贵族，比如某某公爵想要拍一张个人肖像的照片，他们通常会坐在一个特制的椅子上，椅背非常的高，并在被拍摄的人的头部的后侧，伸出来一个圆弧形的卡子，卡住脑袋。摄影师说：“准备好了啊！准备好了我就拍了！”然后拿开镜头盖就走掉了。某某公爵就坐在那里，穿着复杂的好几层礼服，太阳在头顶高照，就这样一坐就是两个小时。两小时后摄影师回来了，把镜头盖盖好，这样就算是拍完了。 那时的胶片感光速度非常慢！真得两小时！还得在大中午的时候！

如果你还留着当年的历史课本，赶快去找找那些椭圆形的、模糊不清的照片吧！你会惊讶地发现那时的人像照片中人物总是坐着的，因为他们只能坐着才能保持不动！如果有小孩子在画面中，孩子的脸总会有一些模糊不清，大人还可以忍两小时，可是娃娃的确不行。

终于有一天，经过改进的胶片不再需要两个小时来曝光了，它只需要几分钟，几秒钟，甚至几分之一秒就可以完成。胶片开始可以快速地对光反应，这不仅意味着人们不用再那么痛苦，同时也就意味着终于可以进行抓拍了。

还记得之前那个用镜头盖控制曝光时间的摄影师吗？那时候他倒是潇洒，镜头盖一取就开始曝光，差不多两小时到了，再走回来盖上盖。后来胶片越来越快，当只需要几分之一秒就完成曝光，化学家们兴高采烈的时候……摄影师傻眼了！这或许意味着他或许要在打开镜头盖之后，十分之一秒之内就把盖子盖回原处！



上图中，大红色的结构就是快门，深红色的是胶片，绿色的是光圈。光圈我们以后再聊。

好吧，我承认，大家都是智慧生物，没

有人会傻到那样做的。有人在镜头里面加了个黑黑的挡板挡住光线，再挂一些齿轮和弹簧，使得这个挡板可以按照我们的要求精确地迅速开合，“快门”结构就此诞生。最开始的时候，快门结构被设计在镜头里，后来被挪到了机身中，位于胶片或电子感光元件[1]的前面。

4. 奇怪的“腰平式取景”单反相机

你想得到吗？这么个简单的小盒子就可以算是相机了。但这样的相机似乎有严重的缺点！就是我们要怎么瞄准呢？回顾之前我们做的小小发明，你会发现这样一个结果：绘画用的手提暗箱可以通过镜头看到景物的样子，却不能记录影像；简易相机能拍下影像，却看不到景物的样子。

合二为一就是最好的办法，我们可以做一个和桌面暗箱一样带有反光镜的简易相机！并在反光镜上加一个小小弹簧，平时，反光镜把镜头外面的影像如实地反射到相机顶部的磨砂玻璃上，等到要拍摄的时候，反光镜可以向上弹起，藏到机身的上面去，让光线亲吻胶片，而亲吻就注定留下吻痕！





一个问题刚解决，另一个问题就又冒了出来。还记得照镜子时候发生的事情吗？你面对镜子举起左手，镜子里的人会举起右手，镜子里面的世界是左右颠倒的！我们的简易相机里面也有一片镜子，所以在这里，同样的事情也发生了：当你希望把镜头里位于中间的人物放到右边时，反而要把镜头再向右偏转！这似乎违背逻辑！



1. 感光元件：将光转换成电信号的电子元件，即CCD或CMOS。

另一个头疼的事情是，这样的相机的取景过程似乎不太直观（长期使用或许还容易染上颈椎病？玩笑啦！），因为图像出现在相机的顶部，我们需要把相机放在肚脐眼的高度[1]，成天低着头观察取景器里的景物，尽管我们低着头，但相机却仍在拍我们前方的景物。

真是个奇怪的东西！



左图就是一台“Mamiya 中画幅腰平取景相机”。这个名字有点长，我们可以拆开来看：“Mamiya”是日本的相机品牌名，译作“玛米亚”；“中画幅”的意思是它使用中等大小的胶片，也就是“120胶片”；最后一个词刚才我们学过了，“腰平取景相机”，就是放在肚脐眼高度来看取景器的相机了。

在这张照片里，顶部的取景器已经折叠起来，目的是为了方便收纳。

5.“眼平式取景”单反相机诞生

德国的光学和工业制造一直都是赫赫有名的，他们为了解决以上的问题，制作了一种叫做五棱镜的特殊镜片，安装在了毛玻璃的上方。按南方话来说，五棱镜是一“坨”一“坨”的，它里面是实心的玻璃[2]，有的面是透明的，有的面又是一面冲里反光镜子，光线从相机前方的镜头进来，被第一片镜片反射到顶部的毛玻璃，然后进入五棱镜，经过反射，光线最后穿透目镜到达了相机后部。这样，我们就能够通过取景器看到前方的景物了，这个景物不但和镜头前面的景物一模一样，而且，还是那么的直观！

1. 这种原理的取景器的正式名称是“腰平式取景器”或“俯视取景器”。
2. 为了节约成本，减少相机重量，有时候相机厂商会拿五片玻璃拼合模拟五棱镜，它的内部是空的，被称为五面镜。





当你望着前方，相机也会看着前方，当你感觉人物在左边的时候，相机看到的也是在左边，当你向右旋转，相机里的景物向画面的左边迅速飞去……一切变得简单、有趣又符合逻辑。快速的抓拍变成了可能，而且我再也不用费劲去想问题，这真是一个伟大的发明！

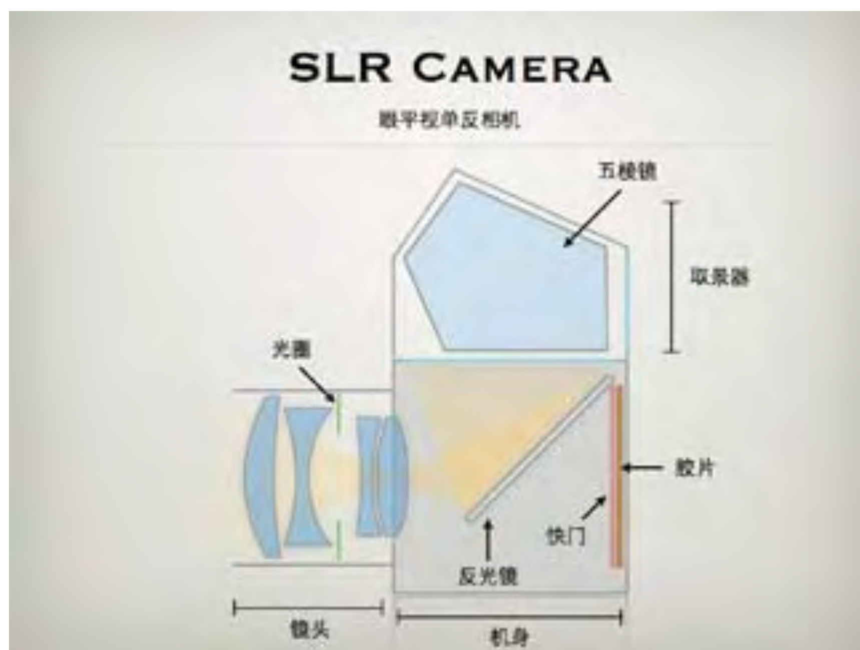
看看左边的照片，是不是和结构图一模一样呢？你甚至都能想象得到它里面的结构！

后来，日本的相机设计师将这一结构发扬光大，制作出了各式各样带有五棱镜的单反相机。恕我直言，日本摄影师的英语真的不怎么样，他们居然给这种相机取了个乱七八糟的、用一大堆名词堆砌起来的英文名，这个词是这样的：Single Lens Reflect Camera。

Single（单个的）＋Lens（镜头）＋Reflect（反光）＋Camera（相机）！

不过话说回来，日本人的模仿能力还真的是很强，他们很快就掌握了核心技术，并且加以改进，将这一结构发扬光大。典型的两家厂商就是佳能（Canon）和尼康（Nikon）。当全世界都开始使用日本生产的相机时，这个英语词组也就传遍世界，叫着叫着大家就成了习惯了。而到了今天，这个词则成了标准的专有名词， Single Lens Reflect Camera，单反相机，英文简称是SLR。





随着相机技术的发展，相机背部的胶片被换成了电子感光元件（CCD或CMOS）之后，这相机名称的前面就得加上字母D[1]了，叫做DSLR。

我想你已经大致了解了相机的取名规律了。不是大相机就叫做单反，不是贵相机就叫单反，不是可以换镜头的就叫单反，也不是只有长得像尼康佳能那样的相机就叫单反……不管相机长什么样，不管它是数码还是胶片，只要它有一支镜头和一个反光镜，就都叫做单反相机。依此类推，有两支镜头一个反光镜的相机就叫双反相机，我们会在下一册书中详细介绍。

让我们再来看一次这种相机的工作过程：

(1) 取景

首先，景物的光线通过了镜头到达机身内部，遇到一片45°放置的反光镜，反光镜将光线反射到机身顶部的毛玻璃上，然后进入五棱镜，光线经过反射最后穿过了目镜，进入到你的眼睛里。

(2) 曝光

当你按下快门，光圈收缩[2]，反光镜弹起，光线直接照射到快门上，快门迅速打开然后又迅速关上，一些光到达了胶片或感光元件上，曝光动作完成。



做个小练习,对照这张照片，想象一下相机所有关键的结构所在，并说出它们的名称。

1. 所写字母D：Digital，数码、电子的意思。

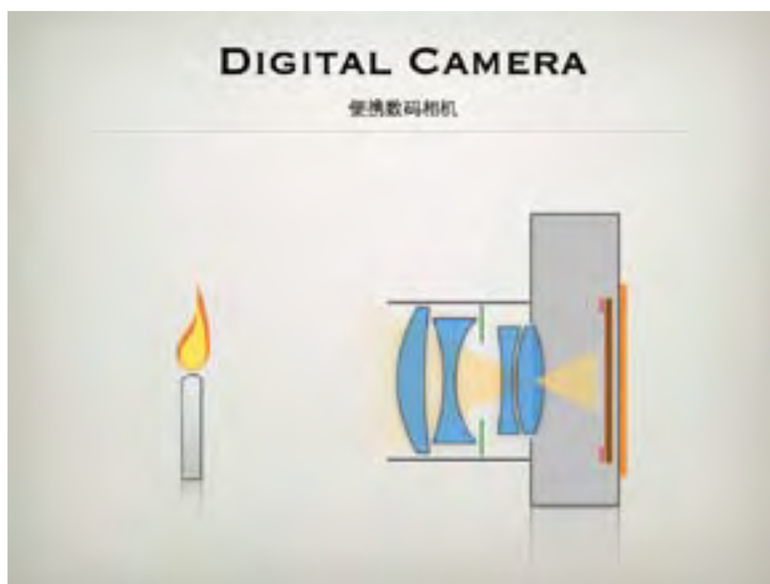
2. 光圈收缩：现在的单反相机大多数光圈在平时永远位于全开状态，但在曝光前会迅速收缩到指定大小，这个原理将在本系列教材的第二册中阐述，现在大家还不必了解。

(3) 归位

反光镜回到原位，然后光圈回到原位[1]。

6. 便携数码相机

相对单反而言，便携数码相机的结构就很简单了。它去掉了反光镜，去掉了五棱镜，甚至连目镜都省掉了。光线从镜头进来以后直接投射在电子感光元件上，感光元件把光转换成电信号，并传送至相机背部的显示屏（右图中的橘色部分）。我们根据显示屏里的影像来构图拍摄。



值得提醒的是，便携数码相机也是有光圈的。只不过可供调整的范围会小一些。而所谓的“卡片机”，其实只是机身比较薄的便携相机而已。这个词是近两年来比较流行的说法，但它与“非卡片机”之间根本不存在什么本质区别。

三、相机的保养

1. 相机的天敌

电子产品的保养方法都是类似的，它们害怕的东西大致有四样：潮湿、腐蚀、灰尘和碰撞。

(1) 潮湿

在北方几乎不需要担心潮湿的问题，但在南方可不一样了。我是南方人，回家过年的时候看到我的相机箱上的湿度计，居然显示为90%多，在这种湿度下相机的镜头镜片上很容易长出霉菌来，而一旦镜片被霉菌腐蚀，那是擦也擦不掉的。另一方面，相机尽量不要存放在厕所、厨房附近，那里是湿度较高的房间，更不要在使用电饭煲煮饭的时候，将蒸汽出口对着相机，那是在给相机做蒸汽桑拿，这个不稀奇，我有个妹妹似乎很爱这么干……

1. 光圈回位：即回到全开状态。

如果家里每个房间的环境都比较潮湿，那你可以考虑购一个小小的防潮卡，它可以吸潮，并且是循环利用的。把相机放到密封的箱子里，再把防潮卡塞进去就可以了。如果你的相机特别多，也可以考虑购买防潮柜，它长得就像个小型的冰箱，插上电源的时候，就按照你的设定控制柜内的湿度。当然，这个也不是必备的。知道防止相机长霉的最简单方法是什么吗？对，晒太阳！



我可不是开玩笑的，常把相机带到户外去使用，让它有意无意地接触阳光，确实是杀灭霉菌、驱除潮气的好办法。

(2) 腐蚀

海风是潮湿的，但这还不是要紧事，要紧的是它会带有盐分，具有一定的腐蚀性，所以从海边回来以后一定要仔细地擦拭相机。

有的人小心翼翼地保护相机，却好心办了坏事：他们将相机放到书柜里，再在旁边放上樟脑丸，这是常见的误区。樟脑丸释放的气体本身就具有腐蚀性，书柜的书会迅速变黄变脆，而相机的电子元件也会折寿的。

(3) 灰尘

如果你拿相机去了沙漠，或者遇到了沙尘暴，那要小心了，灰尘可能已经进入了相机的内部。一般镜头筒靠前的地方是有明显的缝隙的，灰尘可以轻而易举地钻进去，如果吸附在镜头内部，就会影响成像效果，如果吸附到感光元件上，那拍摄的照片就会出现一个个的黑点。这两种情况都需要专业的维修人员进行清洗，非常麻烦。另外，灰尘还可能磨损镜头中的运动部分，在对焦的时候会发出异响。

(4) 碰撞

这个还用我解释吗？相机一定要轻拿轻放！一个带海面隔层的摄影包可以帮助抵抗震动对相机的影响，专业的摄影包还有防水的功能。遮光罩上在镜头前方，在镜头不小心磕碰的时候也能起到缓冲作用。

2. 清洁镜头

镜头的前镜片上总是会有很多脏东西，如指纹印啊，灰尘啊……我们一般都会自己来清理。有几件小东西是清洁必备的：一个吹气球、一个小毛刷、一叠擦镜纸和一瓶镜头擦拭液。每次清洁都分为以下三步。

吹：用手挤压吹气球，它就会从尖尖的嘴巴里吹出气流来，这是第一步，在擦拭镜片之前，我们需要用吹气球尽量吹走镜片上面的灰尘和沙粒，不然在擦拭时那些沙子就会磨花你的宝贝镜片（沙子＋镜头纸＝砂纸，呵呵）。

扫：吹不走的灰尘，我们只好用小毛刷轻轻地把它扫开、弹掉。这时候如果镜片上还残留着一些东西，那就一定是指纹或油了。得请擦镜纸和镜头擦拭液出场。



擦：这是最后一步，擦镜纸撕下一张来擦完就丢掉，是一次性的。而镜头擦拭液是一种类似酒精的液体[1]，擅长溶解油渍。撕下一张镜头纸，将镜头擦拭液喷在纸上，并且轻轻地擦拭镜片。擦的动作要成顺时针或逆时针的圆环形，而不能在一条直线上来回运动，否则的话又会划伤镜头哦。有时候为了方便，我们也会改用一种叫做“镜头笔”的东西来清理镜头，它的一头是毛刷，另一头是一个像橡皮一样的东西，是用活性炭做成的，它不需要镜头擦拭液就可以吸附污渍。镜头笔的使用寿命较短，一般是50次左右。

四、正确的持机姿势

嘿，你！别到处看，说得就是你！可别小看这一节的内容！就连拿相机这种看上去再简单不过的事情，也是会经常犯错的！正确的持机姿势可以让你更容易把注意力集中在拍摄上，会让你的身体肌肉更加轻松，同时还能避免出现因相机抖动而产生的模糊画面。跟着我来试试看吧。

---

1. 镜头擦拭液：实际上你确实可以用酒精代替镜头擦拭液，它们的效果同样好，只是酒精挥发得更快，经常在你还没擦完得情况下就已经不见了。

1. 双手持握



右手握住相机手柄，大拇指负责控制机背上的按钮，食指轻轻放在快门按钮上；左手向前伸，托住镜头，手指头自然地靠在镜头筒上。竖排时，应当右手在上拎着相机，左手在下轻扶，这很好理解，就像是大男人买了瓶啤酒回家，肯定是用手拎着瓶口，而不是手掌托着瓶底，因为那样容易砸了。

举起相机拍照时，不要像右边那位同志那样小鸡似的张开手肘，那样太容易晃动，你应该夹紧胳肢窝才对。

2. 眼睛

用右眼观看取景器，有不少人习惯使用左眼，那没办法，还是得习惯着用右眼来，要知道相机设计的时候，就是需要用右眼来观看取景器的。你可以试试看它们有什么不同：用右眼观看时，左眼在相机的外侧，只要睁开它就能观察镜头外面的环境，辅助你对按快门时机做出选择；但换用左眼观看取景器时，右眼会被相机右键和你的右手完全挡住，你就变成独眼龙了。



在右眼观察取景器时，左眼应该轻闭，在构图等拍摄的准备工作全部完成以后，应当睁开左眼，观察周围环境的任何变化并等待最佳时机的到来。

3. 站姿

双脚分开站立，两脚之间的距离大约与肩同宽。以这样的姿势站立时身体最不容易摇晃。如果要降低相机的高度，那么应该用一只脚往前迈，两脚成弓步。千万别用马步拍照，那个不是一般人能玩得转的，不信你可以试试。

4. 蹲姿

两脚并拢的蹲下去可不是个好办法，这样你会不停地前后晃动。正确的方法是单膝跪地，然后将左手的手肘撑在高的那个膝盖上。你的手和小腿连着地面，所以相机获得了一个最稳定的状态。



5. 扶靠



如果周围有树、栏杆或者墙壁，扶靠它们将会大幅提升拍摄的稳定程度。为了防止相机外观磨损，我们一般会用手背靠紧树干，相机紧靠在手上。如果有三脚架，我们可以将相机支在三脚架上，但那个东西太重，我一般都懒得带，所以我经常采用扶靠的方法来拍摄夜景等特别需要相机稳定的场景。

所以现在你知道啦，躲在大树后面摄影的人并不一定都是动机不良的！

小 思 考

1. 单反相机为什么要叫做单反相机？
2. 你能指出你手上这台相机的结构吗？
3. 站起来，试一试你的持机姿势是否正确。



《建筑》

相机：尼康D300

镜头：AF 50mm f/1.4D

焦距：50mm（等效焦距75mm）

光圈：f/1.4

快门：1/8000s

说明：

如果你看见鸽子翱翔在建筑物上方，我们要做的不是突然拿起相机来抓拍——通常待你准备完毕时，鸟儿们早就飞走了。我们应该从容不迫地调整相机参数，进行对焦和构图，在一切准备完毕时睁开左眼，用左眼观察镜头外的世界，并等待鸽子转完一圈飞回到完美的位置时，果断地按下快门。

使用右眼观察相机取景器，同时使用左眼观察取景器外的景物，是正确的持机姿势。



《南方的猫》

相机：尼康D300

镜头：AF 20mm f/2.8D 自动对焦镜头

焦距：20mm（等效焦距30mm）

光圈：f/2.8

快门：1/500s

说明：
我把照片分为两种，一种是漂亮的，另一种是优秀的。一张优秀的摄影作品必须具有某种气氛，那些气氛是你在现场能够感受到的，你把它浓缩到照片里，当有观众看到它，这种气氛就如泉水般涌出，融入观众的思维。南方的自由猫性格独立，肢体灵活矫健并充满神秘感，即使是俯拍时，你仍然能感受到它那强烈的、特别的气场。



《礼佛》

相机：尼康F80s

镜头：AF 28-105mm f/3.5-4.5D IF

焦距：80mm

光圈：f/3.5

快门：1/60s

胶卷：柯达100

说明：
人物的重心位于画面左侧三分之一处，这是典型的“三分法”构图。在人物前方留出更多的空白，能使得画面的气氛更加舒适。我故意拍进了左侧的人物，他的出现是对环境、事件的辅助交代；但我用大光圈将其模糊掉，因为我不想让他抢去了主人翁的风头。
和笑容一样，虔诚也是只能捕捉，不能表演的。我在扫描的时候，并未去除胶片上的灰尘，这些颗粒和线条带来了某些难以言状的宿命感。

第四章 不要做 “傻瓜”



可不要把你的相机永远设定到“自动档”！那些按钮绝对不只是为了装饰而已……“自动档”永远不是万能的。



不要把你的相机永远设到自动挡！我可不是在耸人听闻，相机的那些按钮放在那里绝对不是为了装饰相机、显得更高科技而已。它们每个都非常重要，如果你从来不懂得要怎么使用它们，也不打算学习如何使用，那就相当于花了几千块就买了个昂贵的“傻瓜机”！要知道，“自动挡”永远不是万能的。

关于“自动”这事，我还得多叨叨几句。喜欢飞机模型的男士们可能知道，现在的飞机都有自动驾驶功能，起飞完毕了按一个钮就完了，电脑接管飞机，严格按照航线飞行，一般都错不了。可飞行航线是个既定程序，一百天不动摇的，而摄影是一种视觉艺术，要说既定程序可以由电脑或机器人来自动完成，那艺术呢？我想这不用我给出答案了吧。

在开始学习这章之前，请把你的相机说明书翻出来，放在手边。如果是购买的二手相机或者是从国外带回来的机器，可以在网上找到并下载中文说明书。每种品牌、每台相机的按钮位置和操作方法都会有所不同，所以我不可能在一本书里将所有机型的操作方法都讲述得明明白白。那么这个时候，说明书就是我们的好帮手，那上面不仅有操作说明，还有生动的漫画图示，再直观不过了。不过，我也知道你们都不太喜欢说明书，它又厚又复杂，全是专业词汇，看看就会晕掉，其实没有关系，咱们一般都只把说明书当成“字典”来使用，当你碰到问题时，去翻阅说明书的目录，找到需要的那一页看看就行。



从头到尾阅读说明书是没有必要的。

一、找一个焦点



我们学习摄影的第一步，就是学会怎样控制焦点。有个电视节目叫做“焦点访谈”，这个“焦点”，就是出自于摄影的专有名词。我知道你不想背诵那严谨又枯燥的光学的解释，所以，简单来说，焦点就是画面中最清晰的那个点。你是不是看到过一些那样的照片呢？一个小男孩的眼部特写，长长的睫毛清晰可辨，而背景却模糊成一片；或者一只豹子匍匐在丛林中，身上的斑纹轮廓清楚，漂亮极了，但挡在它前面的树木却模糊不清。

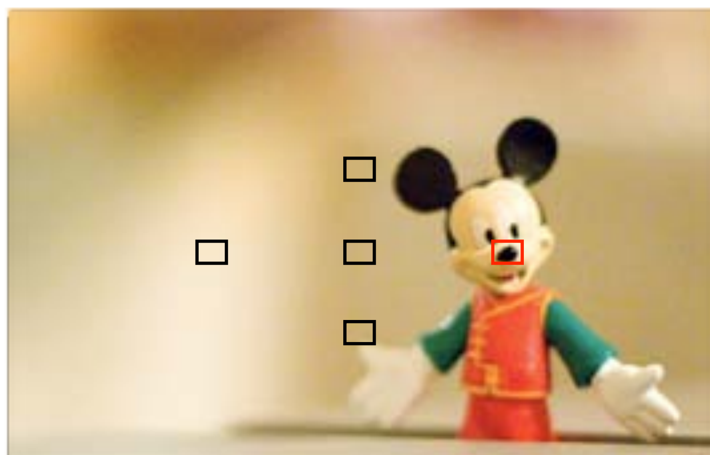
那个清楚的地方，就是焦点所在。

而焦点是以距离来衡量的，比如咱们拿着相机，正对着2m外的一堵墙，这个时候，墙上的每一块砖到相机的距离都几乎是一样的，都是2m。我们把焦点对在墙中间的某块砖上，那焦点就在两米外的那个位置，因为每一块砖距离我们都是2m，所以所有的砖块都会清晰，不会有任何区别，而墙壁前面的花花草草和后面的房屋则可能会显得有些模糊。

1. 自动对焦

在相机里，焦点是通过旋转镜头上的对焦环来控制的，可以把焦点对在2m的地方，也可以在5m的地方，都靠旋转对焦环来实现。后来相机有了自动对焦功能，就更方便了，瞄准你要拍摄的东西，半按快门，相机就会迅速地自动对焦。

大多数“卡片机”虽然对焦速度较慢，但可以针对画面中的任何一个点进行对焦，而单反相机提供了数个固定的对焦框供摄影者选择。在单反相机的家族里，越是昂贵的相机可选择的对焦点越多，比如入门级的数码单反尼康D60的对焦点只有3个，D90的有11个，而D300就多了，一共51个。



这里示意的是拥有五个对焦点的相机取景器里看到的情况。

值得提醒的是，不是所有的摄影爱好者都能够用得上那么多对焦点的，我几乎只需要用最中央的那一个，配合相机的对焦锁定功能使用时，中央那一个对焦点就是最方便，最快速，也最准确的。我们要学习的第一步，就是选择对焦点。

2. 选择对焦点

每台相机都有详尽的说明书，它就像一本字典，让你随时可以查阅相机上那些按钮的名称和使用方法。虽然说明书又厚又复杂，既不告诉你那个功能的拍摄效果，也不告诉你怎么拍摄才会好看，但我们仍然要把它摆在手边以供随时查阅（就像无聊的字典那样）。比如这一章，就需要你翻阅说明书了。



首先我们需要切换到手动选择对焦点的功能（注意，这里说的不是“手动对焦”，而是手动“选择对焦点”），在相机的菜单里，这个功能一般称为“单点对焦”。设定完毕以后，我们可以通过机背上的方向按钮来选择对焦点，将它设定为画面的正中央那个就好。

3. 选择对焦模式

这是第二步，我们需要将相机设定为“单次伺服对焦”模式。在这种模式下，我们每半按快门，相机就自动对焦一次。如果你不抬起半按的手指，相机就不会进行第二次对焦的。这两步设定完毕以后，我们可以继续往下，学习使用焦点锁定功能。

4. 焦点锁定

我们已经把对焦点调到了画面的正中央，但是有的时候我们并不想把要拍的东西放在正中间！拍人的时候，把脸放在整个画面的中央，不仅是左右方向上的“中央”，还要是上下方向下的“中央”，这太难看了！这个时候焦点锁定功能就用上了。

请拿出你的相机，跟我一起完成以下步骤：

☒ 用正中央的对焦框对准想要拍摄的人物的眼睛，轻轻地半按快门（按住不要松）
☒ 镜头开始旋转对焦
☒ 相机对焦完毕， 人物的眼睛变得清晰 ，相机发出合焦提示音
☒ 手指头此时仍然保持按住的姿势直到最后一步
☒ 稍稍偏转相机镜头的朝向，这时候人物偏转到了画面的一侧
☒ 把快门按到底，拍摄完成



怎么样？你跟着我一起做了吗？刚才那个半按快门并且一直按着不松的过程，就是焦点锁定。分解开来看的话，半按快门动作的意思就是对相机下达对焦的命令，这个时候如果你松开手指头，再半按一次快门，就是再次下达对焦的命令了，如果不松开呢？相机当然就会老老实实地保持原对焦结果不变，这就是对焦锁定了！

你明白了吗？焦点锁定是我们拍摄时的重要技巧，是必须掌握的摄影基本功，它能使我们需要拍摄的主体清晰，同时构图还能够灵活自如地进行改变。如果你还不是很清楚怎么去操作，可以重新看看上面的内容，请教一下身边懂摄影的朋友，或者上网搜索答案。

5. 自动对焦的失效

你有没有遇到过这样的情况，想拍摄桌上的漂亮杯子，或者路边的一朵小花的时候，镜头不停地转动，但是就是不能合焦快门按不下去。相机是个倔脾气，在对焦没有对清楚之前，大多数相机会拒绝你按下快门的指令，拒绝打开快门进行曝光。



事实上也确实是有问题，对焦都对不清楚，拍下来的画面只会是一片模糊！很多同学这个时候就会拿着相机冲上来问：快门是不是坏掉了？相机是不是坏掉了？其实只是偶尔的无法合焦而已。在以下四种情况中，我们相机的自动对焦功能可能会出现失误，甚至罢工不干：

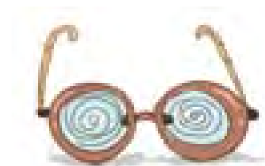
（1）被摄物与相机的距离近于镜头的最近对焦距离

（2）被摄物结构特征不明显

（3）拍摄现场光线过于昏暗

（4）被摄物与相机之间有阻挡物体

别着急，我一条一条来解释给你听。



(1) 什么是最近对焦距离？

镜头都是最近对焦距离，太近处的东西是看不清的。

有的镜头在镜身上刻有刻度，上面写着0.7、0.8、1、1.2、1.5、2、3、5、10……最后一个是“∞”[1]。相机上似乎满满都是数字，但只要你见到这一组中有“∞”符号，那么这一排数字一定是对焦距离的刻度，单位就是“米”。每当半按快门，镜头开始旋转进行对焦，当旋转停止并“哔哔”地发出蜂鸣音的时候，刻度标指向了一个数字，比如1.2，意思是说，现在焦点在距离相机1.2m远的地方。同样地，如果停留在数字10上，就是焦点在10m远的地方，而正好指向∞的话就是无穷远的地方，比如拍摄白云、星星、太阳等，对相机来说都是无穷远的。



这支镜头的最小焦距是刻度0.7，也就是说它的最近对焦距离是0.7m。

每支镜头的对焦距离刻度都会有些不同，但只要找到最小的那个数，就会是这支镜头的最近对焦距离。在这个距离以内，通过这支镜头是看不清被摄物体的，也就是说，是完全没有办法对焦的。镜头会反复转动，最后停在一个莫名其妙的地方，而机身则拒绝你“曝光”的指令，也就是通常会碰到的“快门按不下去”的情况。

(2) 什么是结构特征？

除了最近对焦距离，还有其他的情况会导致对焦失败。当被摄主体结构不清晰时，相机很难判断“清晰与否”，自然就无法对焦。听起来好像很复杂？我们还是用实例来说明。

这有一个姑娘，皮肤白白的，毫无瑕疵。你在侧面拍摄她的时候，把对焦框对准她的眼睛，半按快门，相机很快就会对焦完毕。但如果对准她的脸颊—因为那里实在太干净了，没有痘痘，没有雀斑，很完美的肤色，任何参照物都找不到，相机又凭什么来判断清晰与否呢？相机的对焦功能就失效了。

1. 无穷或无限，数学符号为∞。来自于拉丁文的“infinitas”，即“没有边界”的意思。它在神学、哲学、数学和日常生活中有着不同的概念。通常使用这个词的时候并不涉及它的更加技术层面的定义。

同样的例子还有很多，比如对着一面砖墙对焦是很容易的事情，砖块本身有着粗糙的纹理，而砖块之间还有着那么多明显的线条，但对着一面光滑的白墙就不行了；对着右侧这张图片的黑色区域时相机是完全没有办法对焦的，但对着箭头的边缘，对焦会非常迅速。



依此类推，对着满脸胡碴的男人的脸似乎比对女孩的脸对焦要容易得多？呵呵玩笑啦！拍人的时候对焦还是应该对着眼睛的。

(3) 光线昏暗

就像我们在光线昏暗的地方看不清书上的文字一样，相机在光线昏暗的地方也很难对焦，这是很容易理解的事情哦[1]。



大多数的相机在这个时候会有应对措施，我记得索尼的F828等相机会射出一束红外光线到被摄物上面。跟狙击手的激光瞄准器非常类似，只不过不是小红点，而是一条条短线条。在黑暗中，激光束投射到被摄物上面，相机就依据着那些短线条进行对焦。尼康相机没那么高级，它直接在闪光灯旁边的位置射出一束强光，用这个把被摄物体照亮，再进行对焦。这个叫做“对焦辅助灯”，其实你可以把它看做一个手电筒！佳能以前和尼康一样使用手电筒，但后来改成了闪光灯频闪，拿闪光灯发出一连串的闪光来辅助对焦。

总之，不管是高科技，还是手电筒，相机还是自己解决了这个问题，一般情况下，我们就不用操这个心了。如果你手头那台轻便的小型相机没有这个功能那也没有关系，带个真正的手电筒也是一样的！

1. 在强逆光时，相对于背景光线而言，被摄主体的光照也是“昏暗”的，比如人物的脑袋后面就是太阳，这时候相机就很难把焦点对在人物脸部。

(4) 前景阻挡

从某些角度来说，相机其实是个笨家伙，它有一些自己的做事原则，即使这些原则在某些情况下是完全错误的。例如：它们永远优先把焦点对在最近的物体上。

如果我们拍摄的人物前方挡着柳条，相机就会把柳条拍清楚，把人物拍模糊；如果拍摄窗外的风景，隔着纱窗拍，那么相机就容易把焦点对在纱窗上，后面的风景完全模糊掉了；如果我们拍摄笼子里的小鸟，相机则可能会把焦点对在笼子上。



这样的结果再糟糕不过了，最想拍的没拍清楚，不想拍的却清晰得不得了！

6. 手动对焦



上图中的镜头有一个对焦环和一个光圈环。由于是定焦镜头，所以没有变焦环。

如果你遇到以上的四种情况，就不能再使用自动对焦功能。这也怪不得相机， 在艺术领域，电脑似乎永远都没有赶超人脑的希望。现在，我们不得不用我们的大脑去替代相机思考，使用手动对焦功能。

查看说明书，我们可以在相机上找到自动对焦和手动对焦的切换开关（或菜单），首先让我们拨到“手动对焦”模式，然后把注意力转移到镜头上来。我们的镜头上一般会有2～3个可以转动的环[1]，它们有的是金属，有的工程塑料，不管是什么，它们的表面都会有明显的防滑处理。这些环中，包裹着橡皮的就较细的那个，就是“对焦环”了。

1. 在相机的镜头上，可能有2～3个可以转动的环，所有的镜头都有对焦环，变焦镜头还拥有变焦环，有些镜头还拥有光圈控制环。

还记得正确的持机姿势吗？现在让我们拿起相机，右手紧紧握住机器，左手手掌朝上轻轻放在镜头下方，手指自然弯曲，握住对焦环。用我们的右眼贴上相机的目镜，左手旋转对焦环，而眼睛仔细观察相机里景物的变化。看到了吗？它们从模糊变得清楚，从清楚又变得模糊……在对焦环从一端旋转到另一端的整个过程中，景物的清晰程度发生了明显的改变。



让我们再来一次，刚才只是小试牛刀，这次可要动真格的了：让我们先把对焦环转向一边，然后举起相机放在眼前，对准目标，这次我们选一个不远不近的，大概2～3m外的物体。慢慢旋转对焦环，你可以看到那个物体的影像从模糊变得越来越清晰，越来越清晰……直到它完全清楚！这个时候不要停下来，继续旋转对焦环，你会看到它又明显变得模糊了，再停下来往回慢慢旋转。当影像再次清晰了，你还是不要立刻停止，而是和刚才一样，调过头一点点，再往回调整……如此反复，调整的范围越来越窄，越来越小……你也就越来越接近完美的手动对焦。



上面这幅鹦鹉的照片就是采用手动对焦进行拍摄的结果。你要知道，如果放任相机自动对焦的话，它一定会把焦点对在笼子上，而不是在鹦鹉的眼睛上了。

二、恰当的焦距



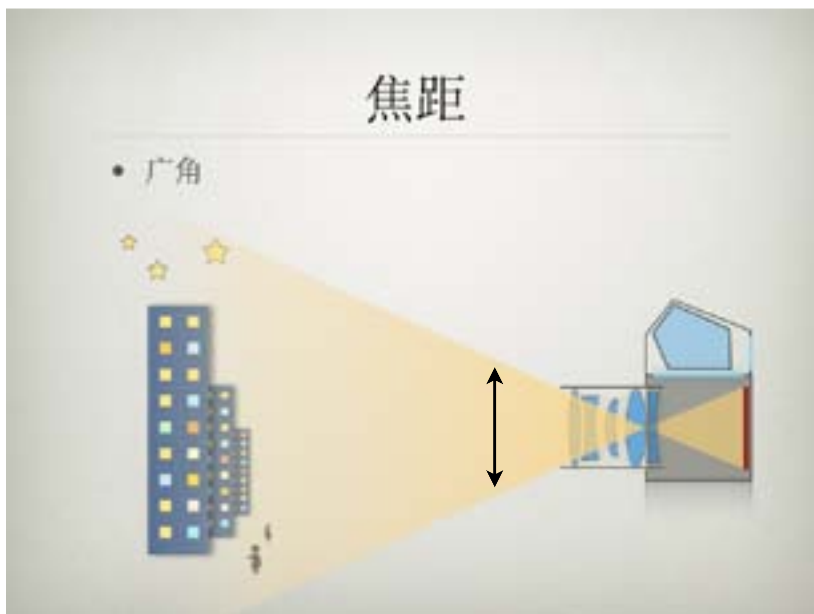
1. 镜头焦距的本质

如果你知道如何使用WIKI[1]来查阅资料，你会发现它是这样解释焦距的：

“焦距，是光学系统中衡量光的聚集或发散的度量方式，指从透镜光学中心到光聚集之焦点的距离。亦是照相机中，从镜片中心到底片或CCD等成像平面的距离。”

1. WIKI：维基百科（Wikipedia），一个基于Wiki技术的全球性多语言百科全书协作计划，同时也是一部用不同语言写成的网络百科全书，其目标及宗旨是为全人类提供自由的百科全书——是用他们所选择的语言来书写而成的，是一个动态的、可自由访问和编辑的全球知识体。网址为www.wikipedia.com。

我实在不想跟你重复这段枯燥的解释，这些严谨又无趣的物理知识似乎只对镜头厂商的产品设计师来说是有用的，对普通的摄影爱好者来说，我们只需要一个简单、直观的答案。并告诉你焦距这个东西和“可视夹角”的关系。



也就是说：从镜头中看世界时，到底能够看到多大的区域？有的镜头能看到90°夹角以内的世界，有的能看到50°以内的——而50°以外的那些景物就被撇到了画面之外，有的呢，却只能看到区区12°夹角以内的范围。

这事没完呢，根据“焦距”的定义，“多少度”这词毕竟不是描述焦距的方式，正确的描述应该是“多少毫米”，也可以写为“mm”。比如说，一只镜头的可视夹角为67°，我们就说它是焦距为28mm的镜头，一只镜头的可视角度很小，只有区区11°，那么它就是180mm的镜头——这都是对于135相机[1]而言。全画幅的相机由于电子感光元件和135胶片一模一样大，所以它的焦距和135相机也是一致的。

但如果你的相机的电子感光元件比135胶片的面积要小（也就是“非全画幅”相机），那么你的相机和135相机使用同样焦距的镜头时，得到的可视角度会要更小一些，也就是更加“长焦”一些。这个时候，我们需要将你的焦距乘以一个系数，才能知道它和全画幅相机哪个焦距的效果是一致的，这个叫做等效焦距。由于胶片时代最常用的就是135相机，我们也更习惯在135相机下的焦距效果，所以我们在讨论焦距的效果时，一般都默认是针对135相机的等效焦距。

等效焦距的换算系数各品牌不尽相同，尼康单反一般乘以1.5，佳能单反需要乘以1.6或1.3。比如50mm的镜头，用在尼康的非全画幅单反相机上，50x1.5＝75mm，相当于35毫米相机的75mm焦距的效果；17mm镜头，用在佳能的非全画幅相机上，等效焦距是27.2mm。

1. 135mm相机：又称35mm相机，这种相机使用的是我们最常见的那种小铁桶的135胶卷。

2. 镜头焦距的分类

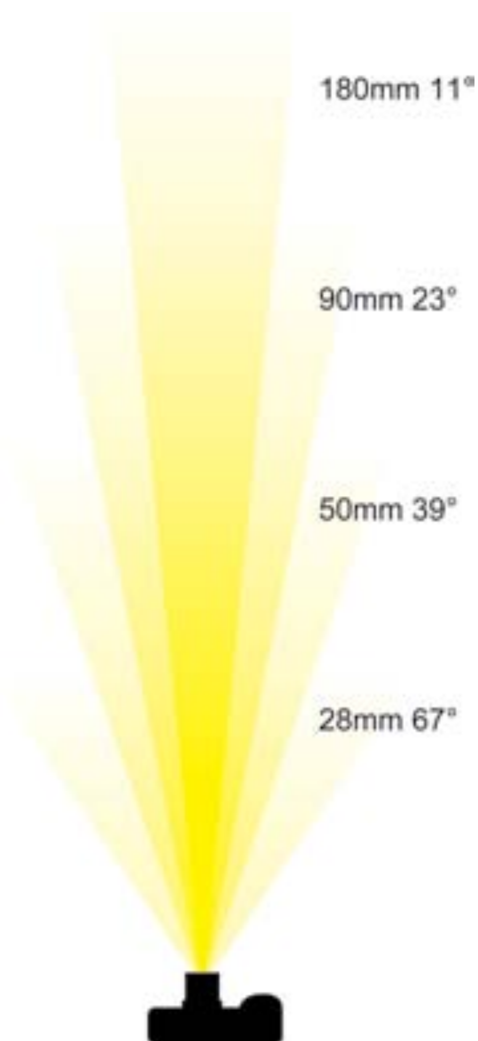
根据可视夹角的不同，我们习惯把焦距划分为三个大的类别：

广角、中焦和长焦

通过焦距较短的镜头看世界，感觉会非常宽广宏大（或许也是因为可视角度较广），所以称为广角；焦距较长的，因为可以清楚地看到远处的物体，像望远镜那样，所以叫做长焦；不长不短，在两者之间的当然就叫做中焦。这是很直白的取名方法。

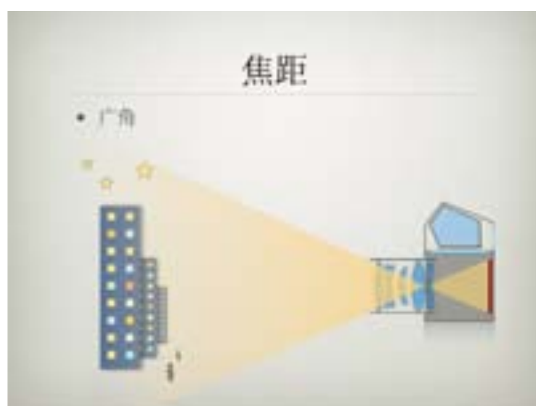
一般来说，从50mm焦距的镜头中看到的世界最接近人眼的视觉效果，所以我们会以50mm为界。50mm以下的镜头，因为看上去会更为宽广，我们称为广角镜头；50mm被称为标准镜头；50mm以上，90mm以下的镜头可以称为中焦，大于90mm的可以被称为长焦。

这是人为的划分，在实际的运用中，它们之间并没有明显的界限。有的人会把300mm以上的焦距称为超长焦，把24mm以下焦距称为超广角，其实都没有什么关系，大概是那个意思就好，仔细地划分它们并无必要。



3. 镜头焦距变化对画面范围的影响

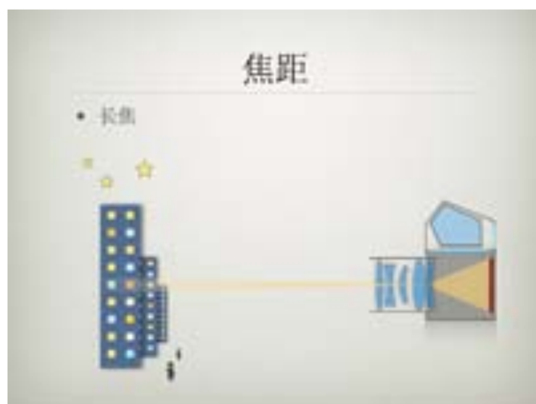
不用我说，你可能已经看明白了。广角镜头的可视角度广，所以画面涵盖的范围很大，长焦可视角度小，所以只能拍到很小的一个范围放到同样大小的画面中，就像是“放大”一样了。


焦距
• 广角




焦距
• 中焦




焦距
• 长焦



4. 定焦镜头与变焦镜头

这个好理解，因为技术原因，几十年前的镜头的焦距都是固定的，无法改变，所以叫做定焦镜头；而现在的镜头的焦距可以在一定的范围内改变，所以叫做变焦头。变焦镜头的镜身上会有一个变焦环，旋转它镜头就会变换焦距。

5. 焦距变化时前后景物的透视变化

我以前在学摄影的时候，特别喜欢这个“变焦”的功能。我觉得不管去哪拍照，也不管想拍什么，都只要往那里一站就行了，想拍大一点就变长焦，想拍广一点就变广角，不需要我前前后后的跑动，我认为变焦就是用来代替人的跑动的。后来我才知道，原来变焦带来的效果远非如此。

除了画面变远变近的效果外，焦距的变化还会明显地影响画面的透视效果。我们看实例：



28mm广角镜头拍摄



140mm长焦镜头拍摄

快看，右下角的红色灌木丛(区域1)是不是一样大呢？左边的那一幅我是用了广角镜头，就站在灌木的旁边拍摄，右边那一幅我退了很远，然后用长焦拍摄，目的就是让你看到这一变化：虽然右下角的灌木的大小完全一样，但是使用长焦拍摄的时候，背景的亭子（区域2）会大很多。在观看左边那幅照片时，你会觉得这个花园真得很大，目测一下的话，亭子距离灌木至少也得有100m；但在观看右边的照片时你会觉得亭子近了很多，似乎顶多30m就到了。

是的，广角会强调“近大远小”的透视效果，让近处的东西显得更大，将远处的背景缩得更小，所以你觉得这个区域变得更加宽广了。长焦得“近大远小”效果不太明显，亭子虽然很远，但体现在画面里仍然很大，所以你就觉得它变得近了。

简单来说，广角可以夸张空间感，而长焦会压缩空间距离。

想想看，在春运的火车站，想让一条长达100m的队伍显得更长，应该用广角还是长焦拍摄？如果想让这条队伍显得更拥挤，又应该用哪个呢？

三、什么是光圈



这是宇子在等电梯。我使用了大光圈，使得背景模糊成了一片，让你的注意力只能集中在她的五官上。Wow，这才是正宗的“回眸一笑”……

1. 烂掉的水龙头和水闸

怎么实现这张照片这样的效果呢？这得从光圈的原理说起。



还记得传统水龙头的开关吗？拧一圈，再拧一圈，水龙头里的水就越来越快地流了出来，哗啦哗啦地掉到桶子里。光圈就是那么个玩意儿，它是一个洞洞，可以变大，可以小变，随你控制，洞洞开得大的时候，“光”就哗啦哗啦地从外面流进相机里，洞洞开得小的时候，光就慢慢地、一点一点地流进来。光圈是安放在相机镜头内部的，这个时候镜头就是那个水管子（虽然这水管可能贵了点），然后光圈就是那个水龙头。不幸的是，这个水龙头是个烂的……它开大的时候倒是利索，但是关小的时候，关不紧了！是的，光圈打到最小的时候，仍然会有一个小孔，而不是完全关死的。



如果家里有水龙头坏掉了关不紧的话我们会怎么办？当然是拉掉水闸啦！水闸没有什么开大关小的区别，只有“开”和“关”两挡，要么就是打开，要么就是关掉。如果说镜头就是那个水管子的话（怎么还是水管子！），那么“快门”就是那个水闸，只是哗啦拉的水，换成了静悄悄的光线。

明白了吗？镜头是水管，光圈是龙头，快门是水闸。嗯，是的，我就是这么来记的，这简直太简单啦！

2. 什么是光圈

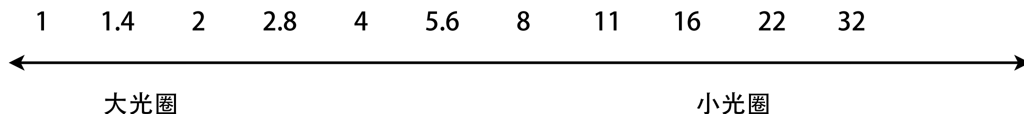
什么是光圈？这就是光圈咯！眼见为实嘛！它一般由几片金属页片互相叠加地搭在一起组成，它们在中间留出了一个近似圆形的小孔，这个小孔可以扩大，或者缩小，一切都可以由你来决定。就像刚才你看到的那支镜头那样，光圈是在镜头中间的，在几个镜片之间。

如果硬要背书用来考试的话，光圈这个词应该是这么解释：光圈是照相机上用来控制镜头孔径大小的部件，以控制景深、镜头成像质素以及和快门协同控制进光量。不过我想我们不必管它，我最讨厌枯燥的理论知识了！



3. 国际标准光圈值

我的课程里极少有需要背诵的部分，但是这里的三组数据是例外的，它们分别是国际标准的光圈值、快门值和感光度值。常见的国际标准的光圈值有这些：



光圈是焦距/镜头孔径所得出的数值，由于以上数字是用做分母的，它们实际上是个倒数，数字大的那个其实是最小的：1是最大的光圈，而32才是最小的。在32的后面还可以跟着更小的光圈，因为特别大和特别小的光圈都不太常见。

我画了这么8个小小的示意图，这是从镜头前方往里看到的光圈的样子。在这个示意图中，光圈由8片金属叶片构成，它们互相交织地搭在一起，在中间留出那个洞洞就是所谓的进光孔，也就是光圈的“大小”。通过改变它们交织的角度，中间的孔径就可以变大变小。有的时候，光圈会由6片或者7片金属叶片构成，而不是现在你看到的8片，有的时候它甚至会更多——光圈的叶片越多，中间的孔径就越接近圆形，成像也就会越完美[1]。但是结构越复杂成本就越高，镜头也就越昂贵。

很明显，使用大光圈时光线可以很快地进入镜头，而小光圈则相反。仔细算算的话会发现，在每一挡国际标准的光圈值之间，它们的进光速度是加倍（或减半）的关系。比如f/5.6的光圈，比f/8的光圈的进光速度就要快整整一倍，就好像是水龙头开大了一倍一样。这个极其昂贵的水管子和水龙头的事情，我们在后面还会再次提到。

在这之前你只需要先背下这组数字就好啦，其实也没有那么难的。在一些机械相机中，这组数字被刻在了镜头的光圈环上，在小型的数码相机上，只有菜单里才会有它们的身影，而在数字单反相机中，通过拨动机身上的

1. 成像也就越完美：主要是针对焦外虚化而言。

f 2



f 2.8



f 4



f 5.6



f 8



f 11



f 16



f 22



拨盘可以改变光圈值。这个时候，显示屏里面会显示当前的光圈值，而且可能会出现更多的数字：比如在f/8和f/11之间，你还会找到f/9和f/10，在f/16和f/22之间，你还会看到f/18和f/20。或许你会非常的疑惑，但真相总是出人意料的简单——它们只是把每一挡光圈又分成了3小份而已，每一份之间相差1/3倍的进光速度。

4. 光圈与景深

☒ 什么是景深?

光圈的大小会同时影响景深和曝光，关于曝光的事情我们在后面会有专门的章节进行介绍，那么，什么是景深，我们可以在这里先行说明。

拍出来的照片，在焦点的前方和后方一定距离内的物体也是基本清晰的，那这一段距离就叫做景深。

大部分时候，我们拍摄对象的前方和后方还会出现其他的景物。比如拍纪念照，人往那里一站，背后有树，有房子，有山有水，非常漂亮，这个时候除了把人拍清楚以外，一定也想要把后面的景物也拍清楚。这个就叫做大景深。为什么叫大？你想想，人物站在你的镜头前5m的位置，身后的美景在300m以外，都清楚，那景深就有近300m，当然是“大”了！

拍漂亮女孩就不一样了，人长得水灵，看了就喜欢，后面背景是什么样的根本不重要了，拍出来也没人看，完全是多余的。这个时候我们可能希望背景模糊掉，越模糊越好！这样的照片拍出来，就叫做小景深。人物还是在镜头前5m的位置，可是6m外的墙壁就已经模糊得看不清了：现在的景深连1m都没有了。



拍摄人物的时候，我们经常会希望背景模糊，以突显人物。顺便，感谢小帅哥的友情演出！

☒ 怎么控制景深?

我们已经知道了什么叫做景深，那么，我们怎么控制景深呢？我有个主意：我们一起来推论一下景深和什么东西有关好了，知道它的产生规律，我们就会知道怎么控制它。

你还记得20世纪90年代那种用胶片拍照的“傻瓜机”吗？就是两三百元钱一台的那种，把柯达胶卷往里面一塞，合上后盖就开始拍照的那个；前面有个小镜头，一个闪光灯；相机顶部的计数器显示着剩下的胶片数量。你还记得吗：比起我们现在的相机来，它们的镜头真的好小啊！居然和手机的镜头差不多大！

那这种小镜头的相机拍出来的照片是什么样的呢？和我们现在手上的大镜头的相机的效果有什么样的区别？我记得，我们那个时候用相机基本上是来拍纪念照的，父母从家乡来北京了，天安门前拍一张，祈年殿前拍一张，父母的表情是清楚的，背景也是非常清楚的。对啦！这个就是大景深啊，这是刚刚学过的。



而“大镜头”的相机总是能拍出模糊背景的照片，这个太常见了，比如上面这一张小宝宝的照片。他的背后都是观看奥运会的观众，我使用了“大镜头”的单反相机，把背景都模糊掉了。

这就是“傻瓜机”拍摄的旅行纪念照，这是宇子的父母在天坛公园。在感叹人多的同时，别忘了观察一下背后的每一个人，你会发现他们都是清晰的。顺便说一下，虽然宇子也是国家高级摄影师，但摄影师也是需要拍纪念照的！^_^

摄影：李杜宇

相反的情况也有：人物的前方有一些遮挡，这些前景的遮挡也都是模糊的。结论似乎已经渐渐清楚了，镜头的直径很小，就只能拍出“前后都清楚”的照片来，这是大景深；而镜头的直径越大，就越能拍出背景和前景“模糊”的效果，这是小景深。





这是公交车上一位疲倦的女孩，我在两个穿白衬衣的乘客之间拍下了这张照片，这两个人都是非常模糊的，这是小景深。

那么，我们这些昂贵的“大镜头”的相机们还能不能拍出“傻瓜机”那样的效果呢？毕竟我们有时候还是需要拍一些“前后都清楚”的“纪念照”和者“风景”照片的啊。

答案是当然可以！

我们之前说镜头里还有个什么来着？光圈嘛！它可以自由的放大缩小，当它缩成一个小孔的时候，不就相当于一个小镜头了吗？这个时候所有镜头里面的镜片都只有中央部分在起作用了，而周围的那些玻璃就像没有一样。它就是一个“小直径”的镜头，而它的效果和“傻瓜机”是一模一样的。

你绕过这个弯来了吗？

我知道这的确有些绕，所以我们再来一次好了：

（1）小镜头的“傻瓜机”只能拍出大景深的效果，而大镜头的相机们却可以拍出小景深的效果，景深的关系似乎和镜头的直径是成反比的。



（2）我们找到这样一个规律：粗镜头带来小景深；小镜头带来大景深。

（3）而大镜头的相机，镜头虽大，但可以主动缩小光圈，从而获得和小镜头的傻瓜机一样的效果。

（4）于是，对于大镜头的相机来说，这个规律其实是：大光圈，小景深；小光圈，大景深。

是的！你找到了问题的关键，这就是：

大光圈，小景深；

小光圈，大景深。

多念几遍吧！你就会记住这个规律了。如果实在想不起来的话，就再想象一下“傻瓜机”的效果吧！它就代表了小光圈的效果，不是吗？

5. 被焦距胁迫的光圈

有的时候光圈会被焦距绑架了，我这样来比喻这个事情：想象一下，我们正驾驶着一部小汽车进入隧道，如果这个隧道很短，前方只有20m就是出口了，你会不会觉得那个出口很大？而如果这个隧道非常长，500m以外才是出口，你会不会只能看到一个小小的洞口呢？

换到相机上也是一样的，镜头就相当于那个隧道，感光材料所在的位置就是我们小汽车所在的位置。当镜头的焦距是广角时，这个隧道很短，出口很大，当变焦为长焦的时候——你知道的，镜头会伸得很长[1]，也就是隧道变得很长，出口就显得很小了。这个出口就是所谓的进光孔，它都变小了，光圈当然就大不了咯！所以光圈就会跟着变小。有些镜头在广角端的最大光圈可以是3.5，一旦变焦成长焦，最大光圈就被迫缩小到5.6了。有些光学设计师通过巧妙地设计避免了这一现象，那么那种最大光圈不受焦距影响的镜头叫做“恒定光圈”镜头，是以昂贵的成本为代价的，售价当然也就高了。

---

1. 一般情况下是这样的，有些恒定光圈的镜头除外。

四、什么是快门



1. 什么是快门

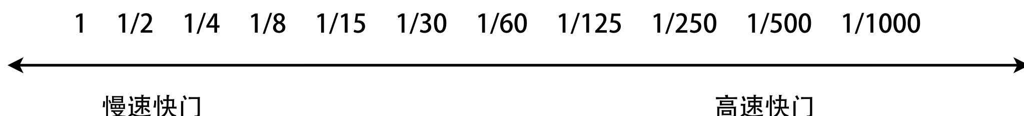
快门有时候装在镜头里面[1]，但放在镜头里的时候难以制造高速快门，所以更常见的是放在机身内，挡在电子感光元件或胶片的前方。快门负责在平时严严实实地阻挡住从镜头前方进来的光线，在需要曝光的那一瞬间突然打开，然后又突然关闭。快门打开到关闭之间的时长可以是几千分之一秒，也可以是几秒钟，甚至几分钟……都是可能的。

如果你有一台胶片相机的话，打开相机后背，你可以很容易的看到快门。快门有时候是金属的，有时候是布做的，虽然这有点不可思议。有的相机快门打开的动作是横着的，而另一些则是竖着运动的。

1. 一些老式相机，还有一些大画幅的相机，会把快门安装在镜头的中间，即“镜间快门”。

2. 国际标准快门速度值

和光圈一样，快门的速度也有一个国际标准。快门以秒为单位，常见的国际标准的快门速度有以下几种：



看出来了吗？从右边数起第二个是1/500（500分之1秒），它的速度很快，比1/250秒要快一倍，而1/250秒又比1/60要快一倍。它们的每一档之间又是加倍，或减半的关系[1]。

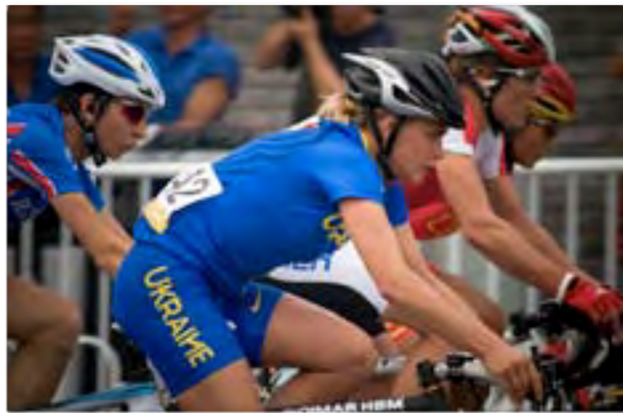
知道了这个规律以后，我们就可以对这个表格的左边和右边进行扩展：1/1000再往右边，比它快一倍的应该是1/2000，然后是1/4000，然后 是1/8000，再然后是1/15000[2]……数字1再往左，应该是2、4、8、15、30……单位仍然是秒。

需要提醒的是，相机上密密麻麻的按钮那么多，写不下这么长串的数字，占地方阿！所以分子“1”都是省略不写的。如果你在显示屏上见到了“500”，那就是“1/500”的意思。依此类推，“2”的意思其实不是两秒，而是“1/2”秒。 而8秒显示为8"，这两撇代表的就是秒的意思，这样就不会和1/8秒相混淆了。

和光圈一样，这个表格也是需要熟记的。别着急，不久你就会知道原因。

3. 快门速度对画面造成的影响

☒高速快门



我记得小时候看一些科普书，里面有一张照片，那是一颗子弹在射穿一个绿苹果的瞬间。照片的下面有一些注释，大致的意思是说这张照片用了数万分之一秒拍摄。现在回想起来，那几乎是我能记得起来的最早见到的照片了，父母的老照片、家庭合影在我的记忆中都已经模糊，但这张神奇的照片还历历在目。那个时候我只知道感叹：哇！子弹

1. 为了方便记忆和计算，在1/8和1/15之间、1/60和1/125两组数字之间稍微地做了些调整（但仍约等于加倍或减半的关系），以便后面挡位的数字仍然能是一个容易记忆的整数。

2. 此处遵循简单易记的原则，应当进行调整，规律与1/8和1/15相同。

飞得好快！学了摄影以后我又开始感叹相机的先进，它的快门居然能赶上子弹的速度呢！

很显然，相机快门的速度特别“快”的时候，它能够“定格”运动的物体的影像。只要快门速度够快，你就可以定格行驶中的自行车（中速行驶的自行车约每秒移动5m）；快一些的话，或许可以定格正在赛场上跨栏的刘翔；再快，再快的话，定格喷泉的水滴、天空中翱翔的鸽子（拍打翅膀的频率约为每秒10次），甚至飞行中的蜂鸟（拍打翅膀的频率约为每秒60次），都将不在话下。

该总结一下啦，高速快门的功能之一是：

高速快门可以定格运动的物体。



在另一方面，我们这些大活人在手持相机的时候，都还是需要呼吸的，心跳也不能停，那么这些呼吸、脉搏、血液的流动，相机的重量还有肌肉收缩的不稳定，都会让我们拿相机的手不停地抖动。身体很棒的年轻人的抖动是轻微的，不容易察觉，但中老年的朋友的抖动可能会很明显，亲爱的宇子的姥姥在手端茶杯的时候，茶水总是像街头地摊上的疯狂摇头驴子一般来回冲撞。你可以想象，在拍照的时候，这样的抖动一定会对照片的效果造成影响。不过你应该也不难明白，一个高速的快门，除了可以定格被你拍摄的物体的运动之外，也是可以抵消你的手和相机自身的抖动的。

事实上，不管年轻小伙子还是老年朋友们，都会容易因为持机手的不稳定而拍出模糊的照片来，这个时候，通过使用比较高速的快门是可以避免这一问题的。到底多快才够呢？别着急，在随后的“安全快门”一节我就会告诉你。而在这里我们需要明白的只是：

高速快门还可以抵消因手抖动引起的模糊。

☒低速快门

你可能见过一种夜景的照片，拍的是都市里的马路和霓虹灯光。天空是深蓝色，马路两侧黄色的灯光懒洋洋地照在路面上，无数的车辆从马路上驶过，带来一条又一条由车灯滑过所留下的痕迹。如果是高速快门，能做到这样吗？当然不能！它会把每一部车都定格在那里，感觉就像它们并没有行驶，而是直接停在了马路中间。所以，车灯留下的划痕，这是很明显的低速快门的效果。

另一些照片是在白天拍摄的，是风景照，画面的中央是一个瀑布，水在哗哗的流，但你在照片上分辨不出水珠，只看到整个瀑布像纱一般的质感，白白亮亮的，感觉很柔软，好像半透明，又好像不是。这也是低速快门的

杰作。它不会像高速快门那样“凝固”、“定格”水珠在空中的样子，反而记录它们落下的过程，每一颗水珠在空中滑过的痕迹相互叠加在一起，就有了这样的纱一般的质感了。又到了总结的时间：



低速快门可以记录时间的痕迹。

左边这张照片使用了f22的小光圈，迫使快门速度降到了4.5s，于是记录到了车灯划过路面的痕迹。

摄影：刘莉



举起相机，给笔直地站在如画般风景前的朋友们拍照的时候，大多都是清晰的，但在夜晚给KTV包厢里的兄弟姐妹们拍照的时候，如果不用闪光灯，却十有八九都模糊成一团。每逢这个时候，我可爱的同学们就会跑过来问我，老师老师，我的相机是不是坏掉了？ 其实只是因为光线太暗，快门速度太慢[1]，我们持相机的手的抖动也被记录在照片上了。

慢速快门会拍出因手抖动而一片模糊的照片。

4. 安全快门速度

除了你故意想玩些特别的效果之外，模糊的照片都是让人头疼的。好不容易出去旅游一次，和朋友们来到凤凰古城，晚上灯火点起来，漂亮极了。拍完照片回家一看，都是模糊的，这种糟糕的情况却不只存在于晚上，白天也会有的。

1. 现场光线与快门速度之间的联动关系，我们会在后面的“曝光”课程里学到。

前面已经说过了，慢速快门速度会导致模糊产生，那么到底多慢的快门会这样呢？多快的快门又可以避免这一情况？摄影师们在反复实践后发现了这样一个规律：当使用的镜头是长焦[1]时，就越需要使用更高的快门速度，而越是广角时，快门速度可以稍微降低。

写个简单的公式吧：

安全快门＝$\frac{1}{\text{焦距}}$

我知道你又开始犯迷糊了，那我们这就重新来过，花点时间来理解这事。

男士们，你们是不是玩过望远镜呢？在望远镜里观察这个世界的时候，手稍微一晃，望远镜里的景物就飞快地移开，想要找回来还得费好大劲，是这样的吗？比如远远的用望远镜观察远方树枝上的小鸟的时候，手稍微地移动，望远镜里的小鸟就找不到了，也就是说画面中的景物因为你手的轻微移动会飞速地移开；在不移动你的手的时候，你也会发现画面一直在明显的抖动——这抖动明显来源于你的手，即使你再努力握稳它，这抖动的幅度仍然很大。



这就是问题的关键！望远镜其实就像是个长焦镜头，它将远处的景物“拉近”了。而“拉”得越近，画面里的这种抖动就越明显。换在镜头上来说，就是焦距越长，画面得抖动就明显，而抖动越明显，就越是需要高速快门来抵消这个抖动，凝固所拍摄的画面。

之前提到的“安全快门速度”，其实指的就是：

抵消手的抖动所需要的“最低”的快门速度。

现在再来看看那个小小的公式吧，假设我们现在准备使用28mm的广角焦距来拍摄这张照片，

那么安全快门应该是：安全快门＝$\frac{1}{28}$

如果使用80mm的中焦焦距呢？那么安全快门应该是：安全快门＝$\frac{1}{80}$

如果使用300mm的长焦来拍摄的话，安全快门就更快了：安全快门＝$\frac{1}{300}$

---

1. 长焦：相当于“望远镜”的感觉。

看到了吗，越是使用“长焦”，所需要的快门速度就越高。当然，低于这个速度也不是不能拍照，只是会有一些模糊啦。不过要注意的是，“安全快门”这一概念只是针对“手持”相机而言的，如果将相机放在健全的不摇晃的桌上拍摄，或者使用三脚架，那么任何快门速度都是相对安全的。

五、感光度这东西

1. 什么是感光度

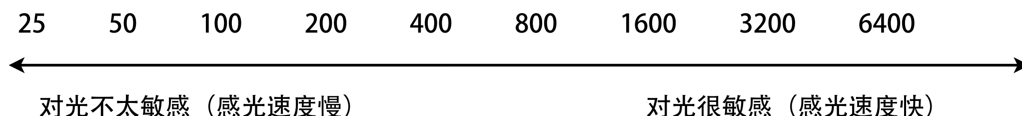
光圈和快门是双胞胎，而感光度无论如何也算个表兄弟。在这本书里，这是最后一个让人痛苦的概念了。如果前面的内容你已经大致掌握，那么现在可以继续阅读这一章节。

在胶片年代，感光度指的是“胶片对光线的敏感程度”，在数码时代，指的是“CCD（或CMOS）”对光线的敏感程度。不管怎么样，都是对“光”有多敏感的问题。举个例子，这里有一种胶片，它需要“一斤”的光，全部倒进去，正好生成一幅完美的影像；那边有另一种胶片，只需要“八两”就完成了——很明显，后一种胶片比起前一种来，对光要更敏感，而且敏感整整一倍（半斤＝八两嘛！）。

2. 国际标准感光度值

刚开始的时候，各个国家都对感光度有一套自己的标准，美国用ASA，德国用DIN，中国用GB，最后大家都觉得换算起来太麻烦，就还是统一了，有了国际标准的感光度，简称为ISO。这三个字母可能会出线在各种相机的显示屏上，如果你见到了它，就要想起来，哦，原来就是“半斤八两的光”的事。

常见的国际标准的感光度有这么几种（它们的特点我也干脆标注在下面好了）：



其中100是最常见的。还记得柯达的胶卷桶吗？那上面经常写着一个大大的“100”，然后旁边写着小小的“ISO”。这就是说，这个胶卷的感光度是100。有时候你能见到标为200的胶卷，那就是感光度200，它的感光速度就比100要快出1倍来；如果是400呢？它又比200还要快1倍！数码相机也是一样的的道理，我们可以通过菜单或者拨盘来控制感光度。不过别忘了，和光圈快门一样，大部分单反数码相机将每挡感光度又分了3小挡。



3. 感光度与杂点

快门的快慢，光圈的大小对照片都会有明显的影响，那么感光度呢？



有句话叫做慢工出细活，反过来说，越是被催着干活，就越是做不好（出版社的编辑同志……别我啦……）。小时候在学校里做化学实验，如果给试管加热，化学反应就会加速进行，但是不良后果也是有的，就是试管中会产生一些杂质。换到胶片上也是，人家对光反应的速度本来是那个样子的，你现在把它做成高感光度，那就也会产生一些杂质了。洗出照片一看，就是那些杂点。

令人惊讶的的是，即使升级到数码相机了，已经不玩化学反应了，我们还是摆脱不了这一规律——

高感光度会带来噪点，感光度越高，噪点就越明显。

也正是因为这一问题的存在，我们在没有特殊要求[1]的时候，总是尽量用最低的感光度。

---

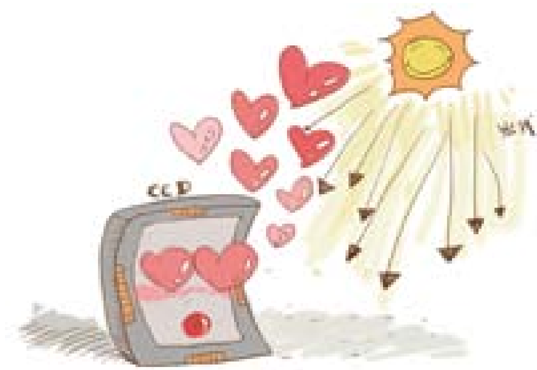
1. 有时因为曝光的需要，我们会调高感光度。

六、曝光那点事



你刚才念什么啦？bào光吗？按字典来说，其实应该念“pù”的，有一位兄弟花了洋洋几千字，引经据典地论证这一读音，并狠狠地批评了念错音的人。不过我比较文盲，念惯了bào，估计这辈子是改不了了。

1. 什么是曝光



曝光就是指让胶片或者CCD见到了光线，CCD和光两个人一见面就来电，生成的电信号通过一大把电线传进相机的处理器，最后存到了卡里。

曝光这词在摄影里有时候是个正面的词汇，有时候又是负面的，那要看它是不是你想要的那种了：初学摄影的人用胶片相机时都有过惨痛的教训，好不容易拍了一些照片，还没拍完呢，一不小心把相机的后盖打开了，所有底片都报废掉……这个也叫做曝光。只要是胶片或者CCD见到了光线就都叫曝光，不同的是，打开胶片后盖的这种，是对整个胶片均匀的进行了曝光，而且曝光量还很大，所以每张胶片冲洗出来都会变成白花花一片。

如果咱们不犯这种低级错误，只是正常地按下了快门，那这一次的光线是经过了镜头的汇聚，经过了光圈的控制，又经过了快门在时间上的把握，才到达了胶片（或者CCD）上。这就是你想要的那种曝光，它会形成清晰、漂亮的影像。

2. 曝光公式

这是一个小学的应用题，每次我在我的课堂上出这道题的时候，那些早已为人父母的学员就会特别紧张，生怕我在里面下了什么埋伏。放心啦，它确实就只是一个小学生的应用题而已，不是脑筋急转弯！让我们来看看吧：

“一个容量为100m^{3}的水池，用一个水龙头注水，水龙头每分钟流出1m^{3}时，需要多少分钟注满？水龙头每分钟流出10m^{3}时，需要多少分钟注满？”



答：　容量÷流量＝时间，

所以100÷1=100 min

可出题的老师偏偏又很会“偷懒”，他们经常出一道题问两个问题！那么第二个问题是这样问的：

“当水龙头每分钟流出$10m^3$时，需要多少分钟注满？”

答： 100÷10=10 min

太好了，这就是我们需要的！你已经想起来了这样一个简单的数学公式：“容量÷流量＝时间”，把等式两旁的数据调换个个儿，就变成了“容量＝流量 × 时间”——而这个公式里，就隐藏着我们的曝光原理。还是拿胶片举例，我们可以把胶片比作“水池子”，把光比作“水”[1]，那么胶片所需要的能够形成完美影像的正确的“曝光量”，就是这张胶片的“容量”了。我们用什么东西来控制光“流入”水池子（胶片）的时间呢？当然是快门啦！所以在这里，快门就是那个水闸，一压下去就是关，一提起来就是开，就这么个简单的东西。那么，又用什么来控制光“流入”水池子（胶片）的速度？当然是镜头里面的光圈啦。

再来看看我们这个神奇的转换逻辑：

容量 ＝ 流量 × 时间

⇓ ⇓ ⇓

正确的曝光 ＝ （光的）流量 × （曝光）时间

换成控制它们的那些机械结构的名称，就变成了这个样子：

正确的曝光 ＝ 光圈（大小） × 快门（时间）

这就是最终我要告诉你的秘密了！还记得之前介绍光圈的时候，我一直把镜头比作水管，而把光圈比作水龙头吗？就是这样的。快门就像是水闸，它只有开和关两挡，关上的时候它阻挡了所有的光线，谁也别想漏过去；而光圈就像是水龙头，开得大的时候，光进来得快，开得小的时候，光就只能慢慢进了——如果你控制的时间（快门）和流速（光圈）都刚刚好，不多不少整好一池子



1. 把光比作水：它俩还真挺像的，都是透明的，都可以流动，呵呵。

水，那就是“正确的曝光”。如果时间太长，或者流速太快，这一池子水就会溢出来，叫做“曝光过度”，从照片上来看就是整体发白；如果一池子水还没灌满曝光就结束了，那就叫做“曝光不足”，照片黑黑的，什么都看不见。最后，等号左边那个“正确的曝光”到底是多少，是由拍摄现场的光线来决定的。

3. 你退我进的华尔兹

不用我说你也能看出来，在这个公式里面，如果“正确的曝光”这个值不变的话，光圈和快门是成“反比”的关系的。你光圈大，我快门就快点，你光圈小了，我快门就放慢。它俩是你进我退，就像抱在一起跳华尔兹一样。也就是说，在同一个场景中，光圈和快门有很多种组合的方式，都能够达到正确曝光的目的。

让我们来做一个新的练习，还记得我之前要大家背诵的国际标准的光圈快门值吗？我们把它俩再翻出来看看：

光圈：	1	1.4	2	2.8	4	5.6	8	11	16	22	32
快门：	1	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000

比如现在是大晴天，我们使用5.6的光圈，和1/30s的快门速度，得到的是一张完美曝光的照片。那如果使用8的光圈呢？，光圈缩小了（水龙头关小了），我们就得用更长的时间来曝光，也就是更慢的快门速度。刚才是1/30s，所以现在得用1/15s了；如果用2.8的光圈呢？因为光圈缩小了两挡，所以快门速度需要提高两挡，用1/250s。

你已经了解了吗？我知道刚才的事情费了你一些脑筋，那我们现在是休息一下还是趁热打铁？哦，对了，这是看书呢，你想休息的话就合上，想继续学习就往下看吧！

4. 光圈优先模式

光圈优先就是指优先光圈、快门靠边……玩笑玩笑，呵呵，导演！重新录一次：

光圈优先模式是指，由咱们来给相机指定一个光圈值，然后相机根据拍摄现场光线的强弱情况，再根据咱们指定的那个光圈，来使用合适的快门速度。

刚才学过的曝光公式是“正确的曝光＝光圈（大小）× 快门（时间）”，等式左边那个“正确的曝光”所需要的光量可不是咱们能够决定的，那个主要和环境的光照强度有关，等式右边的“光圈大小”由我们指定，于是只剩下了“快门”值可以由相机来控制了。相机根据前两项值，就能计算出所需要使用的快门速度来。在大多数相机中，我们可以通过相机肩膀上的模式切换盘来选择光圈优先模式，它一般显示为缩写字母“A”[1]，或者“Av”。在光圈优先模式下，滚动机身上的拨轮，就可以更改光圈大小，这个在“怎么设定光圈值”一节已经提到过了。

5. 控制光圈

有些相机的光圈是通过镜头或者机身上的拨盘来设定的，另一些相机（通常是小型的便携相机）则需要通过菜单来调节。

(1) 通过光圈环控制光圈



这张图片展示的是一支镜头上的光圈环。一般情况下，我们可以在那些缺少自动功能的老镜头上见到这个玩意儿，相反的，在新镜头上较为少见。 我们通过旋转光圈环，可以不断地缩小或放大光圈：捏住光圈环左右拧动，它会“哒、哒”地逐档旋转，每旋转一挡，就会有一个数字被中央的刻度标指个正着，而这个被刻度指向的数字，就是现在使用的光圈值。

(2) 通过机身拨盘控制光圈

大部分数码单反相机通过机身拨盘来控制光圈大小。和光圈环不同的是，拨盘上是没有任何刻度的，这时候光圈值会显示在相机顶部或背部的屏幕上。在密密麻麻的数字中，你只要找到“F”这个字母，那它后面跟着的数字就是光圈值了。如果你碰巧正好是使用数码单反相机的话，我们可以一起来做一些事情，它只有两步：



1. A：Aperture的所写字母，光圈的意思。



①这一步是准备工作，把相机调到“光圈优先模式”。一般来说相机的左肩上会有一个拨盘专门负责模式的切换，在尼康相机中，光圈优先模式刻在机身上的符号是“A”，在佳能相机中是“AV”，其实都是一个东西，只是各个品牌的缩写字母有一点点的不同。如果你购买的是其他品牌的相机，可以通过查阅说明书来找到这一功能，一般说明书上都会有详细的指引，告诉你如何选择“光圈优先模式”的[1]。

②拨动相机的拨轮，控制光圈大小。有时候，这个拨轮是在手柄的前方（机身的前面），有时候会在相机右肩的顶部，有时候呢，又出现在机背上。到底是哪个？还是查阅说明书吧！不要偷懒哦！

如果以上两步的操作正确，你将见到屏幕中“F”后面的数字随着你的操作而的变化，同时取景器里也会显示光圈的当前数值，另一些数码相机会将光圈的变化显示在机背的大显示屏上。

你每拨动一次拨轮，光圈会以国际标准光圈值的1/3挡改变，这就是控制光圈的方法了。


光圈为f 1.4


光圈为f 8


光圈为f 16

1. 我还是那个原则，在说明书里面会介绍到的东西，我这里不多说，一是每台相机都不一样，我不可能面面俱到；二是即使说估计也不会比它本身的说明书更清楚，呵呵。

(3) 半自动模式（风景模式及人像模式）





你可以在单反相机的左肩上看到这个拨盘（专业级单反相机则没有这些模式），当白色短线指向远山那个小图标，就是将相机的拍摄模式切换到风景一挡，白色短线指向那位女士的头像时，就是人像模式。这些图标是“半自动”模式的一种，意味着相机将采取某种预设好的光圈、快门组合来拍摄。比如，使用风景模式时，相机会自动使用小光圈来拍摄，使得远山和近处的树木同样清楚，得到大景深；使用人像模式时，相机会自动使用较大的光圈，使得人物的背景模糊，突出人物，弱化背景物体的干扰。

如果没能理解相机的原理，我们使用这些半自动模式将更容易拍出漂亮的照片来，但在学习了摄影之后，这些模式就不再使用了，它们很简单，但并不精确，也不自由。

6. 快门优先模式（速度优先模式）



理解了光圈优先模式以后，快门优先模式就很好理解了，它和光圈优先模式正好相反。

快门优先模式是指，由咱们来给相机指定一个快门速度，然后相机根据拍摄现场光线的强弱情况，再根据咱们指定的那个快门速度，来计算出合适的光圈大小。

7. 控制快门

快门在相机拨盘上显示的缩写字母为“S”或者“TV”。同样的，转动拨轮，控制快门速度。每台相机的操作方法都会有所不同，所以详细操作步骤，还是请查阅你的说明书。



快门速度为1s



快门速度为1/60s



快门速度为1/4000s

8. 相机的测光原理

在很久以前，到底用什么样的光圈快门组合能够得到正确的曝光，就全凭摄影师的经验了。现在的相机里都加装了一个测光元件，它会告诉你一个正确的结果。但机器毕竟是只是机器，它的测光经常会和我们的预想有所偏差。这个偏差是怎么产生的？又是怎么一个“偏”法呢？那就要从它的原理说起了。

在相机测光功能发明以前，有人搜集了很多很多的照片，然后来计算它们平均的亮度，最后算出来是“18%灰”。那也就是说，这个世界的平均亮度，算上夜景，算上白天，算上深红色的砖墙，和浅绿色的草地……最后将它们的亮度平均一下，是18%灰。然后人们就告诉相机了，你拍照片，拍成18%灰就可以了！



相机就认这么个死理，它只想把物体拍成灰色，不管你是黑的煤炭，还是白的雪地，它都觉得应该拍成灰色才对。

是的，这就是机器。它不知道煤炭本来应该是黑色的，也不知道雪地应该是白色的，它只知道，这个世界的光亮平均一算是灰色，所以，它在拍摄黑色的煤炭时，会一个劲地放慢快门速度（或者放大光圈），让光线多进来一些，直到胶片上的影像变成了灰色为止；拍雪地的时候，它就一个劲地提高快门速度（或者缩小光圈），让光线少进来一些，直到胶片上的影像又变成了灰色。

随着电子技术的不断发展，现在的相机总算聪明了一些：它们的肚子里存着几十万张其他摄影人拍摄的典型的照片的曝光数据，有白天的，有黄昏的，也有夜景的，有动物的，有人像的，也有风景的……在你半按快门的那一瞬间，相机会把眼前的场景分成若干个区域，分别对这几个区域进行测光，然后拿着这对数据和那几十万张

照片做对比。当它发现你是在拍摄夜景的时候，它会按照夜景的曝光方法来计算光圈、快门的值，当它认为你是在拍摄逆光人物的时候，它会按照逆光人物的曝光规律来记算。

9. 来点曝光补偿



我们通常认为，只有被摄对象的亮度合适，不亮也不暗，才能算作“正确的曝光”。

但如果相机算错了，被摄对象就会出现太白，或者太黑的情况。这种糟糕的结果通常在两种情况下会出现：背景太亮的时候，或者背景太暗的时候。我们在拍摄人物的时候（拍摄其他东西也是一样的），如果是逆光，那么背景的天空就会非常的明亮，这些强光射进了镜头里面，最终到达测光元件和感光材料上。相机就会拼命地提高快门速度（或者缩小光圈），想把白色的天空拍成“灰色”的（它认为拍成灰色才算成功）。最后，它的确成功了，但站在地面上的那个人却几乎变成了黑色的剪影——这就是背景光太强的情况。

这时候有很多办法来纠正相机的行为，点测光，区域测光等。但我们初学摄影的朋友们不需要弄得那么复杂，你只需要掌握一个技巧就好，那就是“曝光补偿”。在被摄对象被拍得太黑，变成剪影的时候，只需要增加曝光补偿，就可以让它亮起来，恢复到正常的亮度。曝光补偿一般以1/3倍的步长来调整曝光量，到底是＋1挡，还＋2挡好呢？这个要根据拍摄现场背景光和拍摄对象身上的光线的强度差异等条件来决定，在这里不能给出所谓的标准答案，需要大家自己多试试啦！





与背景太亮，需要加曝光补偿完全相反的情况是：如果背景太黑，相机会尽量的降低快门速度（或者放大光圈），它让光线进来得更多一些，从而把背景拍成了灰色。因为被摄对象比背景要亮多了，如果黑色得背景被拍成了灰色，那么被摄对象就会被拍成一片白花花的样子，就像右边这张照片一样。



七、拍照七式

就像教降龙十八掌那样，我们也把拍摄这件看似简单的事情，分成了如下几个动作要领，方便大家理解记忆。

第一式：观察、寻找角度

准备拍摄前，当然要先观察这个世界！你想拍的是什么？它的哪个角度最好看？等一切都考虑周全了，选好角度，再把相机举到眼睛前方。

第二式：选择焦距

用广角还是用长焦？想要画面变得更宽广，还是更拥挤？想要画面内容更丰富，还是把被摄对象放得更大？

第三式：选择光圈

想要背景虚化，还是背景清楚呢？

第四式：对焦及测光

将对焦框对准你想要拍摄的事物，半按快门，相机迅速的完成对焦动作，并同时完成了测光。

第五式：构图

这个还没学呢，呵呵，后面会讲到的。

第六式：留意快门速度

现在，相机算出来的快门速度，是否在安全快门速度的范围内？如果低于安全快门速度，就需要放大光圈，或者提高感光度，来让快门尽量快一点。



第七式：按快门

屏住呼吸，轻轻，但坚定地按下去！

小 思 考

1. 什么是光圈？什么是快门？它们能带来什么样的效果？
2. 光圈和快门的关系是什么？
3. 感光度又是什么？它对光圈和快门会造成什么样的影响？
4. 什么时候需要曝光补偿？怎么操作？
5. 什么是安全快门速度？
6. 熟背拍照七式。



《杜甫江阁》

相机：尼康D70s

镜头：AF-S DX 18-70mm f/3.5-4.5G IF-ED

焦距：18mm（等效焦距27mm）

光圈：f/11

快门：0.625s（约2/3s）

说明：
摄影：刘莉
慢速快门能够体现物体运动的轨迹。在拍摄烟花时使用慢速快门，烟花的光斑会在夜空中划出漂亮的轨迹，同时，你还可以在同一张照片中记录多枚烟花盛开的场景。



《吐舌头的家伙》

相机：尼康D300

镜头：AF 50mm f/1.4D

焦距：50mm（等效焦距75mm）

光圈：f/1.4

快门：1/2000s

说明：
怎么拍摄小狗？当然是用最大的光圈，加上最快的快门速度。拍摄宠物和拍摄小孩都是高难度的内容，他们的表情变化太快，快到让你措手不及，而那些精彩的瞬间只有高速快门才能捕捉得到。



《爨底下》

相机：尼康D300

镜头：AF 20mm f/2.8D 自动对焦镜头

焦距：20mm（等效焦距30mm）

光圈：f/2.8

快门：1/13s

说明：
我在旅游的时候从不携带三脚架，笨重的三脚架会打扰我的愉快旅程。但是，随之而来的问题就是在拍摄夜景时快门速度会降至安全快门速度以下，手持时的抖动容易导致画面模糊不清。拍摄这张照片时，为解决这一问题，我采用了较高的感光度（约ISO800），这样一来快门可以达到1/13s。虽然它仍在安全快门速度以下，但却基本能够稳住相机，拍到清晰的照片了。这里有两个小提示：
第一，你可以看到画面里充满噪点，但如果你并不在乎它们，那它们就不能算是缺陷；
第二，安全快门速度不是绝对值，它与正确的持机姿势，摄影者的身体素质和经验都有关系。



《自拍婚纱照》

相机：尼康D300

镜头：AF 20mm f/2.8D 自动对焦镜头

焦距：20mm（等效焦距30mm）

光圈：f/11

快门：1/200s

说明：
天上的云像在赶路似的飞速滑过。这一分钟还是天晴，下一分钟就冰雹，然后突然又会落下雨点了。我们一直等到阳光出现后才拍摄，这样我既能使用F11的小光圈使得背景清晰，也能使用1/200s的高速快门，凝固我们跳在空中的场景。这就是著名的蛤蟆跳。

第五章 学会构图

学习构图就像是我们小学时学习中文的语法，一旦你掌握它，那么就会忘掉它的存在。



一、拍照和摄影

我在网上见到过这样两句话，第一句是一个叫做Robert Heinecken的人说的，他说：在拍照和摄影之间存在很大的区别；第二句是Terence Donovan说的：你在照片中看到的东西并不等于你在那一时刻看到的东西，真正的摄影技巧是对视觉的组织。让我们来看看这两个人到底在说些什么。

“在拍照和摄影之间存在很大的区别”。比如，这两张照片，左边的一张当然就是拍照，右边的那张是摄影。总的来说，拍照更注重的是回忆，是“到此一游”式的纪念，而摄影在注重回忆的同时还注重画面的美感。拍照是不需要动脑子的，摄影是需要动脑子的。



那么，“你在照片中看到的东西并不等于你在那一时刻看到的东西”，这句话说的是什么呢？让我们来想象一个这样的场景：

熬过长时间的辛苦工作，你终于可以休假了，于是你和朋友们一起来到了大草原，整个人都放松起来。你面前的草原非常辽阔，地上开满了小花，暖暖的风轻轻地吹过，你可以看到天上的鸟儿拍着翅膀，你可以闻到泥土的芳香，你可以听到嗒嗒的马蹄声，那是几匹马儿正在远去。一切都是那么的美！然后你不由自主地拿起相机，按下快门。

画面中的草原变得那么无趣，平淡无奇，天似乎也没有那么蓝，草原似乎没那么宽广，动物们也不在充满灵气。你给其他人展示照片的时候，都不得不不断地加上那些旁白和注解："哎呀，你是不知道，你看照片不觉得怎么样，其实那里特别漂亮。"你是不是真的曾经说过这样的话呢？你看到那个美丽的风景了，但却留不下，带不走，这真是一件遗憾的事情。



这到底是为什么？如果说是摄影水平不够好，可是那里明明很漂亮的啊，只要拍成一模一样，不就应该是很漂亮的照片了吗？还是那句话，真相总是出人意料的简单。

照片只是一张纸片。它无法告诉观看它的那些人，那里的空气有多清新，那里的动物有多欢快，它没有办法告诉他们，马蹄和小虫子的鸣叫是如何构成的交响曲。你明白我的意思了吗？你在那里的"愉快"是一种综合的体验，它不仅存在于你的视觉，还存在于你的嗅觉、触觉、听觉和心理变化（比如，长期工作之后获得的假期）之中。所以，如果你只是"如实"地记录下眼前的场景，是没有办法传达这一愉悦感受的——那么你的照片就会变得"冷冰冰"。

最终你会发现，摄影是需要从生活中浓缩、 选择、提取的。初中的小朋友都知道这一道理，叫做"艺术源于生活，高于生活"，而"提取"是需要技巧的，构图，就是技巧之一。回过头来看看这一小节的标题，你会明白这样一个道理，拍照不需要动脑子，而摄影是需要动脑子的。拍摄之前需要动脑子想，怎么拍才好看呢？拍完之后也要动脑子想，这张照片有什么可以改进的地方？在这里我需要再次提醒大家，不要逃避你拍不好的现实，所以永远不要删除你的照片，你应该珍爱并且反复地分析它们。

另外，掌握构图和色彩的技巧其实是一件很容易的事，所以我并不担心，你们的摄影技术会在学习这一章时得到很快的进步。但是请别忘了，任何"原则"都是值得我们自己去重新思考、重新考量的。你可以通过学习其他人的摄影技巧迅速进步，但是仅仅靠模仿，是永远无法超越他人的。从这一角度来说，摄影没有捷径可走。

二、减法原则

初学者常会想把更多的事物都放到画面中来，但是恰恰相反的是我们应该考虑"从画面中可以去掉什么"，这样更容易得到漂亮的画面。有本著名的摄影教材将这一规律称为"减法原则"，其他的摄影书中也总是少不了这一章，同样的，我也需要向你讲述这一关键点，我并不需要我的教材有多独特，拥有明显的教学效果就是它的全部目的。

而减法原则是再简单不过，又再有效不过的小技巧。我们可以在拍摄之前先问问自己，你要拍什么？你要拍的最主要的东西是什么？那么除了它以外的一切都可以考虑看看有没有必要留下？还是说可以去掉？拍摄人物的时候，我们大部分情况只要表达“什么人、在哪、干什么”就可以了。是的，就这么简单。

什么人、在哪、干什么。

就像这张照片这样。我想你不用费工夫就知道这是一对新人正在举办他们的婚礼。新娘非常漂亮，而她的新郎笑得非常幸福。这就行了，我已经说清楚了一切：什么人、在哪、干什么。虽然背景一片漆黑，虽然人物几乎是剪影，但我还是清清楚楚地告诉你了，呵呵。



因为画面的极度简洁，那么你就不得不把注意力集中在我想要表达的核心内容上，那就是空气中弥漫的幸福感受。这就是减法原则的作用，它减到了所有有可能分散注意力的事物，让观众的眼睛和思维集中在你想要他们关注的地方。

简单地说，做减法有这样三种方法。

1. 裁切

傻瓜都知道裁切照片可以变得简洁啊，哈哈。不过我要说的是“拍摄时裁切”和“拍摄后裁切”这两种方法。拍摄时裁切，就是说在按快门之前，通过旋转镜头的变焦环变焦（通常都是变成长焦），或者走得更近，来避免周围的杂乱景物进入画面；而拍摄后裁切指的是在没有办法做拍摄时裁切的情况下，先尽量简洁地拍摄下来，再用电脑后期处理或者直接裁剪相纸。这里面隐含着两重含义：

第一，记住哦，只有在拍摄时做不到的前提下，我们才使用拍摄后裁切的方法，因为拍摄后裁切将以损失画质为代价；第二，拍摄后的裁切，不应该是在拍摄构图“不小心”、“不完美”的前提下进行后期修补，而应该是在拍摄之前早就想好了的。





这是一个典型的例子，那天陪宇子逛西单的时候，我只带了一只50mm的定焦镜头，我看到了这样一个有意思的画面并决定把它拍下来。我只想要拍国旗、广告语和女排队员，但手上只有一支定焦镜头啊！没有办法变焦，我也没有办法站到更近、更高的地方，于是只好先拍下来，带回家后再在电脑上进行后期处理，这个就叫做“拍摄后裁切”。画质损失就损失去吧，有总比没有好！

2. 选择背景（选择角度）

高中学习思想政治的时候有个词叫做什么来着？主观能动性？呵呵！



物是静的，但人是活的。在拍摄照片的时候，做减法的第二种方法，就是选择背景。选择背景其实就是选择角度。从这个角度来看的时候，这个画面可能是一团乱，但是换个角度来看的话，或许就完全不是一个感觉了。

你一定难以想象我的家里有多乱，呵呵，如果拍摄这个小小的青铜香炉时，背景是堆着大堆衣服的床铺，地板和乱七八糟的相机充电器……估计你根本不会想多看它一眼。但稍微更换一个角度，我就可以拿阳台的门来当它的背景了。于是整个画面呈现出极端的干净，连薄薄的烟雾都能清晰地显现出来。

这是向左走一点和向右走一点的问题，其实通过上下（高低）角度的转换，也可以使得背景变得干净。比如说你站在一条乡村的马路上，给一位漂亮的女孩子拍纪念照，这个时候的天空是宝石蓝，而晚霞呈现一片火红，云彩非常漂亮。在按快门之前，你会发现地面上时不时地有一个矿泉水瓶子、薯片包装和各种各样的白色垃圾，汽车横七竖八地停得到处都是，真是糟糕透顶。这个时候拍下来的照片背景是非常杂乱的，但是如果你蹲下来，你会发现整个世界都改变了。你仰起相机来拍摄，镜头里已经看不到路面，只有那个姑娘，还有一大片天空。

相反的情况是，如果你在闹市区拍人物，周围的人很多很多，你可以选择站到一个台阶或凳子上俯拍人物，这样画面里就只剩下了人物和干净的路面了。

3. 找个阴影

在照片里，点状的强光总是非常刺眼醒目的。如果背景中出现了大量的光斑和暗色相交织，那它们会非常让人讨厌，光斑破坏了主体的轮廓，整个画面变得像迷彩服，让人找不到主体所在。相反的，色调平均的背景总是让人觉得简单平静，而暗色的背景是最棒的。大部分时候，选择暗色背景会让观众的注意力更好地集中到背景前面的物体上。



这张郁闷的小狗的照片就是个例子。它的一侧是熙熙攘攘的马路，撇开马路上乱七八糟的人物不说，光那水泥地面的强烈反光，就足以让人感到烦躁不安了。小狗的另一侧是路边店铺的阴影，我用这些阴影来做画面的背景，能非常清晰地勾勒出小狗的轮廓，让你的注意力完全集中在它的形态、毛发质感，甚至心理情感上。即使作为一个没怎么学过摄影的人，也一定会赞同我的这个选择的。

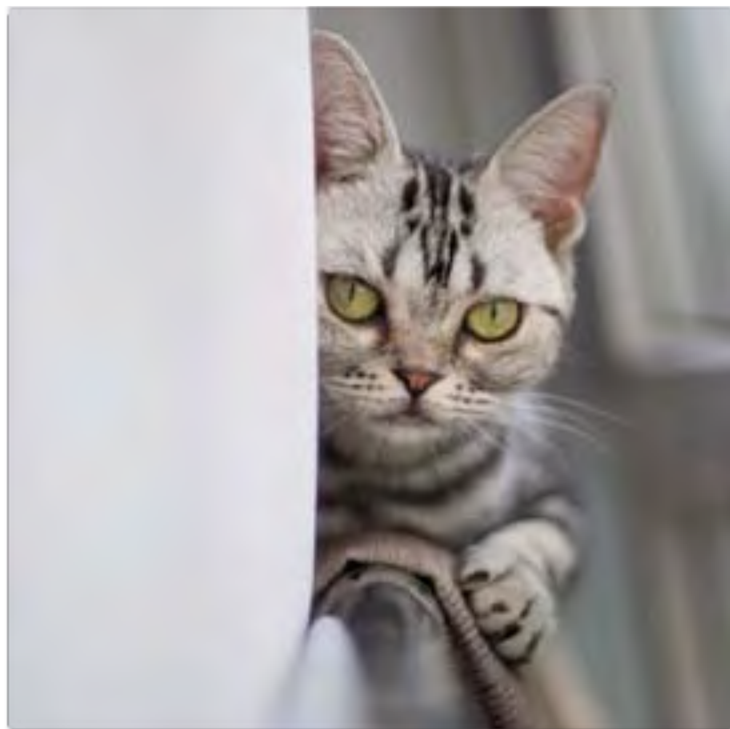
拍摄小花、小草的时候也经常会遇到这样的情况，你面前有一朵郁金香，开得非常漂亮，上面还挂着露珠。这时候它的一侧是一些杂草，草上时不时地反射着刺眼的阳光，反射光和杂草本身的阴影形成了纷乱的光斑；而它的另一侧是大树投下的阴影，阴影中虽然也有草地，但它们呈现出一种深深的绿色，你会选择哪一个当这朵白色郁金香的背景呢？



4. 使用小景深

这是最容易的方法了，使用最大的光圈、最长的焦距和最近的拍摄距离[1]，都可以让背景变得更加模糊；当然，如果三个方法都用上，那就得到了焦外最模糊的效果。

不管背景怎么杂乱，如果全都模糊成一片，它们就不会分散观众的注意力啦，画面就会简洁起来。不过需要注意的是，即使在这种情况下，也要小心背景中出现讨厌的光斑！

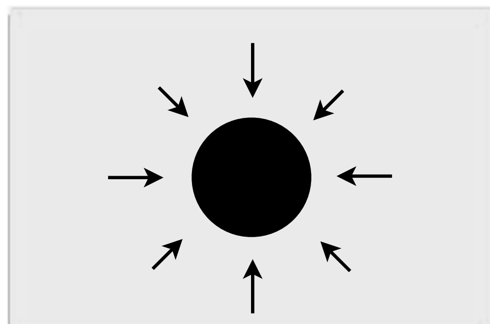


你记住了吗？这是我们的第一招，就是做“减法原则”，简化画面。我们的目的是明确的，就是要去掉一切干扰主体、干扰观众注意力的东西。但减法原则也讲究一个“度”的问题，过度的简洁与“单调”无异。还是以拍摄人物为例，如果你讲清楚了“什么人、在哪、干什么”，那么其他东西都可以去掉；但如果你连这三个因素都没有讲清楚，只拍了一个头部，那个……叫证件照啦！

1. 光圈大小、镜头焦距和拍摄距离这三个因素都会影响景深的大小，详见本书前面的“景深”一节。

三、平衡的跷跷板

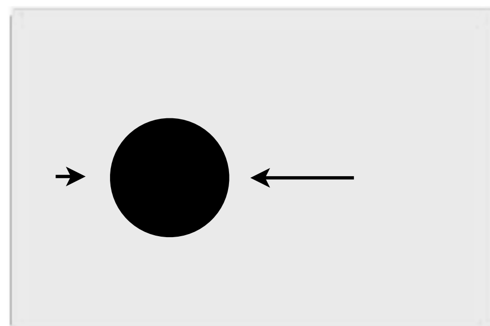
简洁的功夫做完了，那么现在我们可以来关注一下画面的平衡感。我总是和所有初学的摄影爱好者说：



在最初的时候，要学会把拍摄的主体当做一个简单的点来对待。

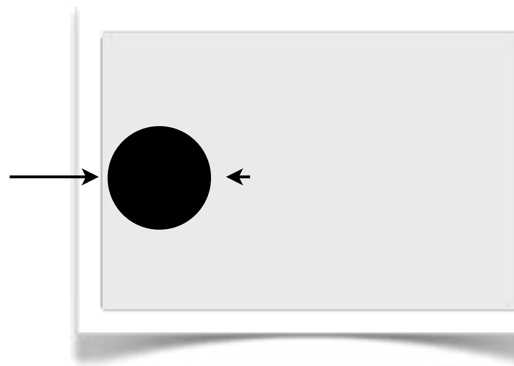
这样来考虑构图的问题会容易很多。在我们的课程中，会用这样几个简单的模拟图来让你自己找到构图的规律：

在第一幅照片中（假设它是照片），被拍摄的主体位于画面的正中央，我们把被摄物当做一个小黑点的话，你会发现它周围有一些隐隐的“力”的存在。这些力都向着中间挤压，而它们的大小又互相均衡，所以画面呈现出安静的静止状态，这个黑点能够停留在画面的正中央。



在第二幅图片中，小黑点偏移了！它被拍到了画面的一侧，这时候力的大小似乎发生了变化，右侧的力似乎变得强大，左侧的力有些“力不从心”了。在这张画面中，你会觉得这个主体从中间正往左侧移动，即使这只是张照片，它是绝对静止不动的。这个时候，画面没有那么呆板了，开始出现某种趋势，也就是动感。

但当这个小黑点无限地逼近画面的左侧边缘，事情好像被颠倒过来了。所以你看到左侧的力似乎变得强大起来，这个时候，小黑点似乎马上就要被反弹回中间去。



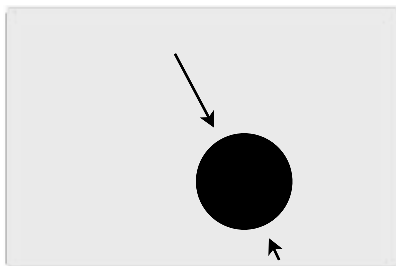
从这三个模拟图中我们可以看出来，正中央构图是最稳定的，它不会让被摄主体向任何一个方向移动，它不想移，那些力也不让它移。但最稳定的也就意味着是最保守、最呆板、最无趣。

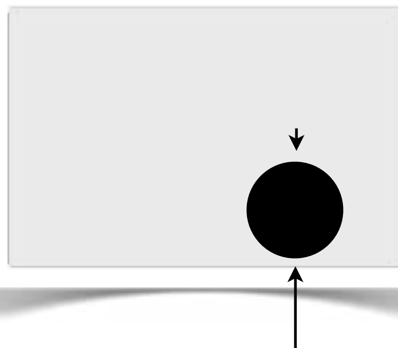


所以我们很少用正中央构图。

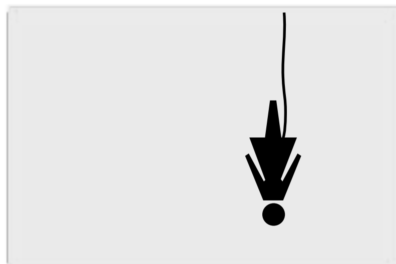
让我们再看一次，这一次让小黑点在画面中往下走。第一幅画面中，小黑点（也就是被摄主体），正处在画面偏右下角的位置，给人的感觉是正在下坠；第二幅画面中，因为过于贴近底边，反弹的趋势就变得很明显了。

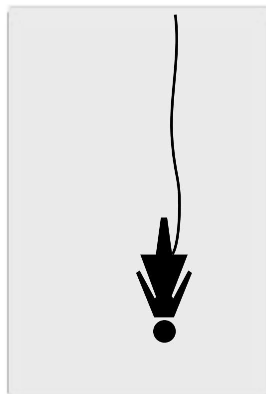
举个例子，现在你和你的朋友一起去玩蹦极，你没蹦，她去了。你作为一个脖子上挂着相机的摄影爱好者，当然得负责帮她记录一下这疯狂的瞬间啊！这时候出现了以下几种构图的方法。

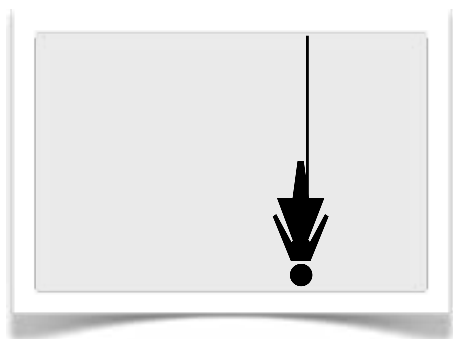




A.她现在从很高的地方蹦下来了，腰上系着橡皮筋，如果想着重表现她下坠的过程，仅仅通过一个静止的画面来表现这一运动的状态，你该怎么构图？就像右边这样。当然，如果把相机竖过来，这种效果会更明显，就像右边的右边那样。







B.她现在快要到底了，如果你想表现一种紧张感，一种正在下坠，但即将被反弹的感觉，又该怎样构图呢？当然是左边这样咯！

C.你的朋友已经开始反弹，如果你想用画面来说明她真的飞得非常高，想表现那种垂直上升的感觉，那就应该把她放在画面的上部，就像右面这张图那样。



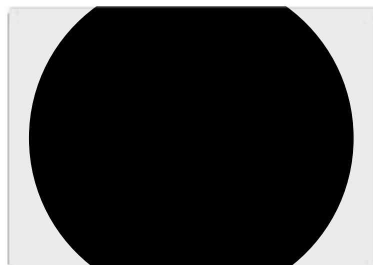
我想你已经明白我的意思了，这并不难，只需要你放轻松，不要运用那些乱七八糟的复杂逻辑来判断正误，转而只用你那知觉的本能，就能明显地感觉到。如果还是没有，那就将上面的小节重新再来一次吧！

最后出个小题目：如果你来拍刘翔跨栏，他正在往画面的左边跑，你会把他拍在画面的左边还是右边呢？

四、画面中的点

我在上大学的时候有一门课程，叫做“平面构成”，里面会说到“点的构成”。老师布置的作业是要用“点”来画出一幅漂亮的画面，一个星期之后交。同学们早早地就开始准备了，他们很多人都计划完成一幅极其需要耐心和技艺的作品：用钢笔在A4纸上点出一幅人头像！点得稀疏的地方就是浅色的，点得密集的地方就是暗色。这太让人佩服了！他们或许需要上万个小圆点才能完成！

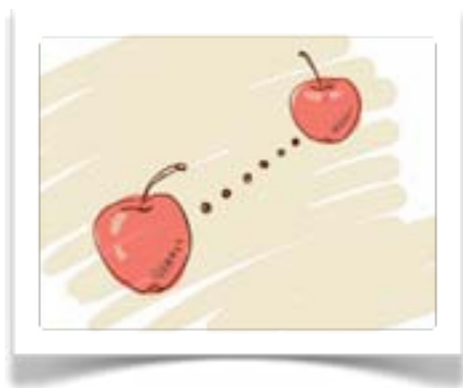
而我呢，每天都在玩我的相机，拍我的照片，到了最后一天的晚上才突然想起这件事情来。完了！要是像大家那样点，一晚上也不可能点得出来啊！于是我干了一件让同学们目瞪口呆、让自己骄傲至今的事情：我拿了一张A4纸，在中间画了一个大大的圆形，这个圆形的边界甚至超过了整个纸张，然后拿出墨汁和毛笔，把中间涂黑了。



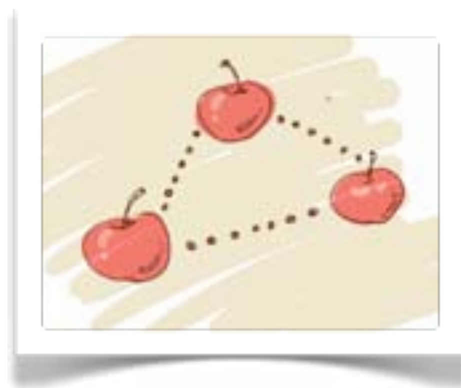
老师在课堂上说的什么我已经不太记得了，可我就记住了一点，她说“点是没有大小的”。点是没有大小的？那我就来个够大的！所有人都用上万个点来构成画面？那我就只来1个！你已经看到了，我就花了10分钟画了这么个东西，交上去以后，老师给我评了95分——这是那堂课的全系最高分了。这件事给我留下了很深的印象，从此我牢牢地记住了这样一个概念：大点叫做点，小点也是点；圆形的点是点，方形的点也是点；任何物体，你都可以把它当做点来对待。

而延伸到摄影中，一旦你这样做，构图这个事情就会变得非常简单。请记住，不管你是拍摄3个人的照片，还是4只鸟加两朵云，或者七八头牛加一棵树等，你都可以将它们抽象成点来对待。

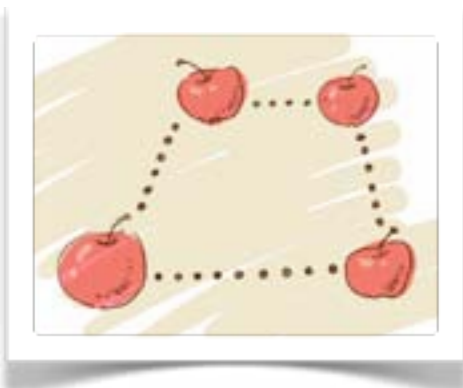
以上的模型显示的拍摄单个主体时出现的情况，就是一个点，那么如果拍摄两个、三个被摄主体，又会是什么样的情况呢？我们来试试看。



如果画面中出现了两个点，那么在拍摄时，我们除了要关注这两个点摆放的位置，还要关注这两个点之间的连线，它如何摆放？垂直还是倾斜？



出现了三个点的时候，我们就应该分析这三个点所构成的那个三角形了。倒置的三角形给人强烈的不稳定感，而正放着的三角形给人非常稳定的感觉，两种方法所得到的结果差异极大。



四个点的时候，我们应该把它当成一个四边形来对待。不管它是正方形、菱形还是梯形，我们都应该只看外轮廓所组成的那个四边形，并依据这个形状来构图。

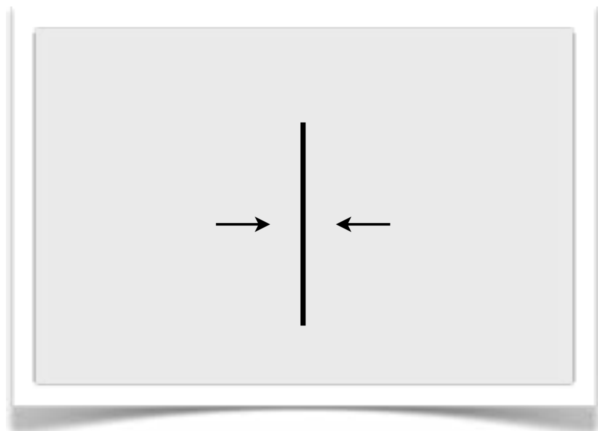


大量的点有规律地排列时就形成了明显的线条，在这个范例里出现了一条曲线。这个时候，就要依照线的构图规律来安排画面的构图了。

五、画面中的线条

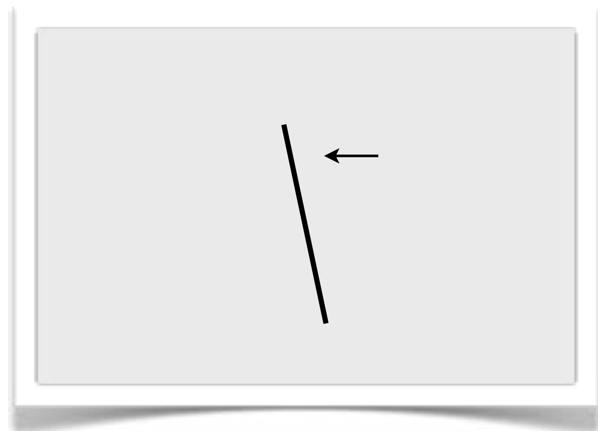
1. 线条的情感

你可以从我们对“点”的情况来推测出我们对“线”的方法。是的，在一张照片中，一个电线杆我可以认为是一条线，一棵树我可以认为是一条线，站着一个人我也可以认为是一条线。而线条本身是具有情感的。



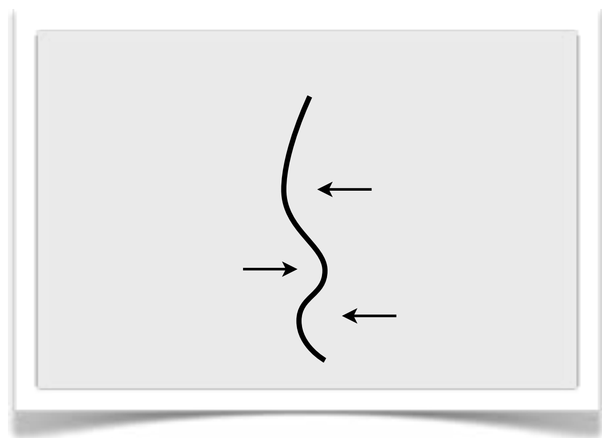
直线：

单个的竖直的线条，就像是一支钢笔竖直地立在桌面上。它那么稳稳地立在那里，只有两种可能性会这样，一种是根本没有任何“力”在推它；另一种是，有两个（或多个）力在顶着它，因为力的大小相同，所以互相抵消了。不管怎么样，这根竖线给人的感觉是非常稳定的。



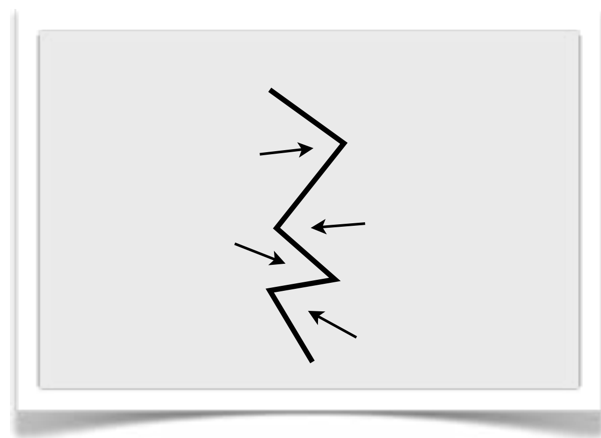
斜线：

将竖线倾斜一些的话，事情就完全不一样了。刚才那根钢笔马上就要倒下，这一定是因为它的某一侧有“力”在推它呢！你可以从中感觉到某种运动趋势，预测某种结果，甚至有一些紧张感，而这就叫做“动感”。



曲线：

如果这根竖线变成了这样弯弯扭扭的、柔和的波浪形，我想我们已经没有办法把它比喻成钢笔了，它肯定是一个软软的东西，并且现在有多个力在轻轻地“戳”它。我们只要见到照片中的波浪形的东西，就总是会觉得它是柔软的，比如大海的波浪，比如像棉花糖一般的云朵等，见到波浪形的时候，我们会觉得舒适、安全、愉快，就像见到了软软的棉被那样。



折线：

我想不用我多说，你也早就看到了这个画面中的紧张感。能把一个线条弄成这样，那这些力一定很大。中间这根棍子非常坚硬，但最后还是被折断了。折线给人以紧张感，就像你想抵抗命运，但最后却被命运无情地“折断”一样。

如果将线条的情感运用到摄影中，情况可能会稍微复杂一些。在右边这张图片里，直线、曲线同时存在，则可能带来了一种“适当”柔软的感觉。





左图中大量的倾斜线条带给人的是强烈的不稳定感，也就是所谓的“动感”。

2. 斜对角线构图

同时，如果画面中出现了一些倾斜的线条，而倾斜的角度大致是从照片的一角，飞向对面的另一个角，那么这就叫做斜对角线构图。

斜对角线构图又分为两种情况，一种情况，是自然界种本身就存在着斜线条，你在一个角度把它拍下来，这条线就自然而然地成了斜对角线；另一种情况，是自然界中已经存在着横线或者竖线（但不是斜线），我们故意地倾斜相机，使它在画面中呈现出斜对角线的样子。



之前已经说过了，斜线能给人运动的趋势，让人觉得画面具有动感，充满能量。斜对角线构图是我们常用的构图方法之一。

3. 隐藏的视“线”

多个点排列在一起构成的线条叫做“虚线”，但这个世界上还有比“虚”线更“虚”的呢：那就是视线。

有人曾做过这样一个实验，给观众展示一幅含有多个人物的油画，然后在旁边用仪器监控观众眼球转动的轨迹，你的眼睛扫过、观察过、停留过的地方，都会被仪器记录下来。结果发现，所有观众的眼睛都在顺着画面中人物的视线方向来回移动。在照片里也是一样的，照片里只要出现了人物，那么他的视线就会给你观察照片的方式带来明显的影响。



经过长期的摸索，我们发现这样一个规律：

在人物视线方向留出更多空间，会使得照片的氛围更加轻松愉快。



在人物视线方向去掉更多空间，会使得照片呈现出紧张局促的气氛。

4. 神奇的韵律感



让我们再回过头来看看那张用来说明斜对角线”的图片，它无非就是一堆一模一样的箭头，可是为什么仍然会好看？原因之一，就是各个箭头之间，形成了韵律感。“韵律”一词原本是用来形容音乐的，就像乐队的鼓手“咚、咚、咚”地让人振奋一样，在摄影中如果出现了有节奏的、所在位置有明显规律的物体，也是让人愉快的。

这是一张在男洗手间里拍摄的照片，用的是我的iphone。这种手机只有简单的拍照功能，像素很低。但是你可以看到，我仍然能够用它拍摄出漂亮的作品，在旅游的时候拍，在家里拍，在上下班的途中拍，甚至在厕所里，我也不会放过漂亮的画面。我想告诉你的是，器材并不重要。

玻璃外面是黄昏，所以颜色非常漂亮，但我如果只拍摄那块颜色，画面将失去主体，观众的眼睛将游离不定。所以，我拍摄了玻璃前面的栏杆，三根竖直的栏杆形成了韵律感，漂亮的画面很快就会出现。在按下快门之前，我倾斜了相机，使它们在呈现韵律感的同时，还为我带来了明显的斜对角线构图。

六、黄金分割线[1]

1. 神奇的黄金比例

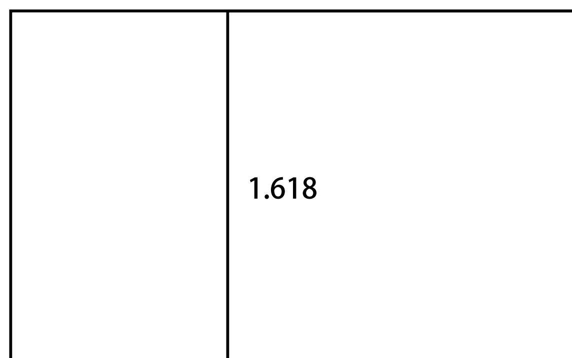
我总是看到一些新闻里说，科学家们又研究出什么什么东西了，有的时候，他们的研究看上去是那么的莫名其妙，但还真别说，那些东西被研究出来以后往往让人大跌眼镜。比如，被称作“上帝的密码”的“黄金比例”。



1

1.618

如果你拿着一堆胖胖瘦瘦的长方形去问全世界不同国家、不同种族的人，哪个长方形最好看？十有八九都会选择这一个。如果你让小朋友们随手画一个长方形，十有八九也会画成这个样子。测量以后，我们发现它的长宽比例约为1.618——我们将它称为黄金比例。



1 1.618



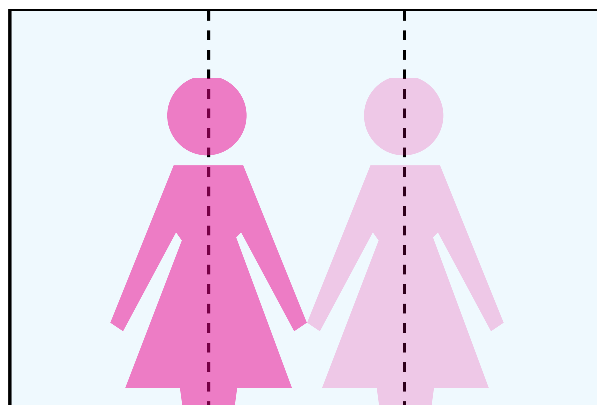
在中间画出一条竖线之后我们会发现更加奇妙的事情：竖线的右边是一个正方形，而左边出现的那个长方形的长宽比仍然符合黄金比例。对于这个大的长方形来说，中间这条线，就是我们经常在网上听人说的“黄金分割线”。

这是一种简单又有效的构图技巧，只要把你想拍摄的人物（或者建筑，或者动物，这个无关紧要）摆放到黄金分割线上，就容易拍出让人觉得舒适、漂亮的照片[2]。

1. 公元前300年前后，欧几里得（Ευκλειδης，公元前330年—前275年）撰写了《几何原本》，系统地论述了黄金分割，成为最早的有关黄金分割的论著。

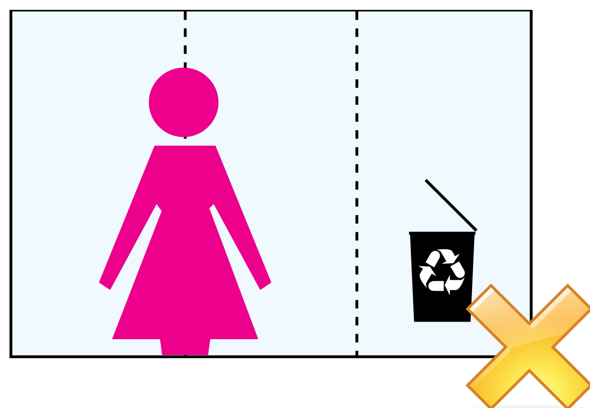
2. 有句话叫做“构图的第一原则就是没有原则”，事实也是如此，任何规律都是可以违背的，“永远”正确的构图技巧是不存在的东西。我们经常需要根据拍摄现场的具体状况，来灵活采用新的构图方式。

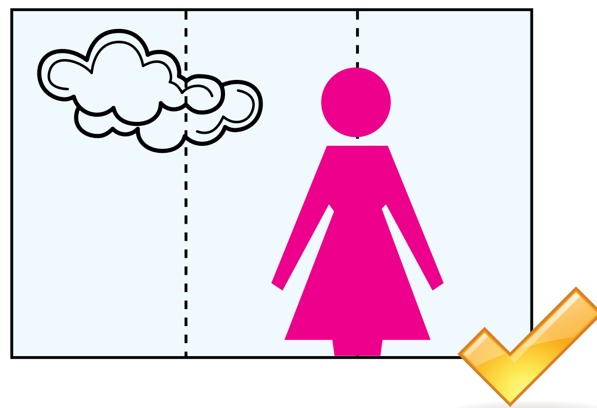
2. 三分法



当然，1.618这个数字我们在纸上画画也就罢了，要在取景器里去想象这么一条线的存在，然后根据它来进行构图是很困难的。好在我们有一个更简便的方法来估算黄金分割线的位置，我们称之为三分法。让我们将一个画面，用两条线分为三等份，中间这两条线，已经比较接近黄金分割线所在的位置了。因此，我们可以借用这两根线来简单估算黄金分割比例，很明显，三分法比计算黄金分割线要容易得多。

最后还剩下一个问题，把被摄物摆在左边好，还是右边好？还是要根据环境来决定。就像下图所示那样，如果人物的左边是漂亮的风景，而右边有个垃圾箱，那你当然得把她摆在右边的黄金分割线上咯！这样垃圾箱就被移到了画面之外了，画面就舒服多了。







好啦，看了那么多的图示，让我们欣赏几张照片吧：

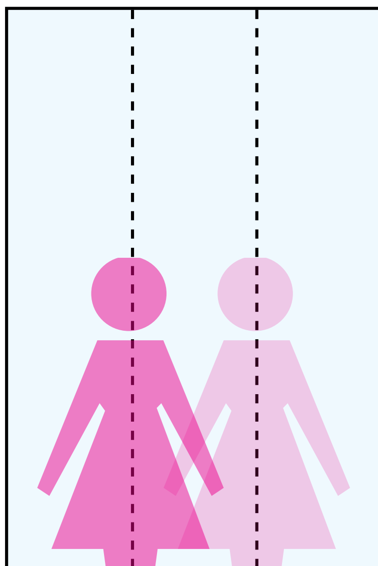
这是第一张，一个钟挂在了墙壁上。我在好朋友婚礼的那天，在他家等待的时候拍下了这张照片，作为整场婚礼摄影的开头。新郎在等待出发的时间，而新娘在等待新郎的到来。

你现在就可以拿只笔在它上面画出两根线条来，你会发现，钟大致位于照片左侧的三分之一处。再简单不过的画面却很漂亮，这是运用三分法的结果。



左边的这幅纪念照稍微有点不同，它是竖构图，但我们也可以运用三分法来拍摄，不过这一次，我把宇子和广告画里的人物都放在了黄金分割线上，一左一右，呵呵。

摄影师也是需要照纪念照的啦！



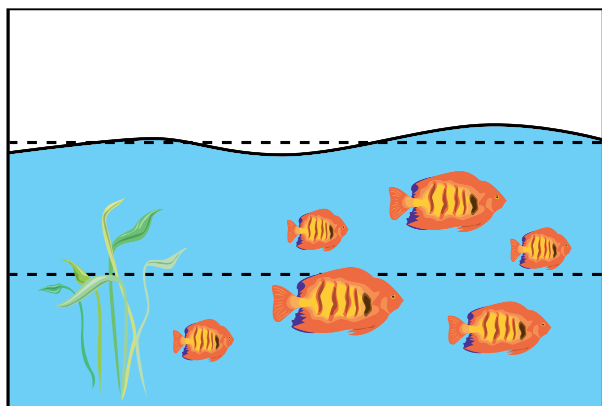
同理可证，一张照片也可以上下切成三等份，横着画两条分割线。最常见的情况是把地平线放在这两根黄金分割线上。比如说，现在天空中出现了漂亮的云彩和彩虹，而大海只是简单的蓝色，并没有什么特别的，很显然，你应该把地平线放在画面下部的黄金分割线上。

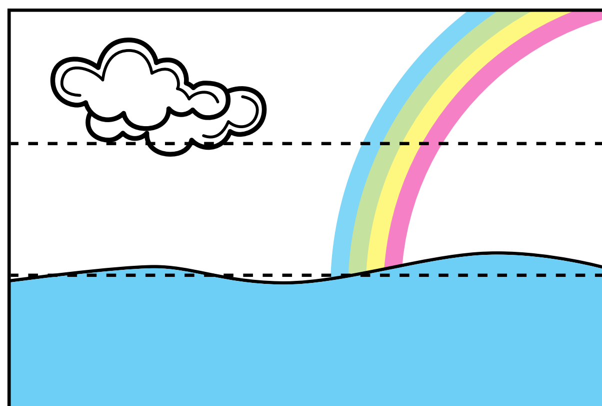
相反的情况是，如果你看到的海水非常清

澈，里面有珊瑚，有鱼群，有水草，同时这天又是阴天，天空中灰蒙蒙一片。你会把地平线放在哪里呢？当然是上部的黄金分割线，这样你可以用这张照片三分之二的面积来描述水底下的奇妙世界，只留三分之一给无聊的天空。



道理都是很简单的：无论横构图还是竖构图，都可以使用三分法来找到黄金分割线，也就是将主体放在黄金分割线上构图。另外，可以通过考虑画面背景的简洁程度、主体的精彩程度等来选择画面中左右（或上下）的黄金分割线。





小思考

1. 斜线、曲线给人带来的心理感受？
2. 怎样运用三分法构图？
3. 什么叫做韵律感？



《无题》

相机：尼康D300

镜头：AF-S VR 70-200mm f/2.8G IF-ED

焦距：200mm（等效焦距300mm）

光圈：f/2.8

快门：1/1250s

说明：
在这张照片中，人物的表情是整个画面里最有意思的，使用最大光圈和长焦镜头，可以使得背景中讨厌的杂物尽可能地模糊掉。越模糊，越简洁，观众的注意力会更容易集中在孩子漂亮的眼睛和面部的表情上。



《自拍婚纱照》

相机：尼康D300

镜头：AF-S DX 变焦尼克尔镜头 18-135mm f/3.5-5.6G IF-ED

焦距：18mm（等效焦距27mm）

光圈：f/3.5

快门：1/640s

说明：
当地平线是平的，而所有竖直状的物体都倾斜时，动感就跃然纸上。看到这样的画面时，你是不是想跟着跳起舞来呢？斜线能带来动感，真的是一点都不假。



第六章 认识色彩

色彩总是千变万化的，但它也有一些显而易见的规律，只需利用这些规律，我们就能拍出让人惊奇的具有漂亮色彩的作品。



一、多变的色彩

关于色彩的形容词总是数不胜数的，往少了说有“五彩缤纷”、“五颜六色”，往多了讲有“万紫千红”，从名字上来看，光是红色就可分为朱红、血红、鲜红、分红、梅红等。这么多色彩之间，有什么样的区别，又有什么样的规律呢？如果照片拍出来颜色不够“漂亮”，又不知道是因为什么？恐怕咱们初学者又会把帽子扣在相机上了，又要怪罪自己的相机不争气，而事实总是和我们的推想大相径庭。

想要拍出一幅好看的照片，我们就需要学会怎么样来观察、分析和驾驭色彩。第一步，就是认识色彩的基本特征。

1. 色相（色轮）

小时候就知道，彩虹的颜色是“红、橙、黄、绿、青、蓝、紫”，这些词语就是用来描述色相的，简单地说，色相就是指色彩的名字[1]。我们把色相首尾相接，会得到一个颜色均匀过渡的圆环，这就是色轮。为了方便分析，我们又把色轮分成了12小块，每个小块里有着一种颜色。在这个色轮里隐藏着很多的秘密。

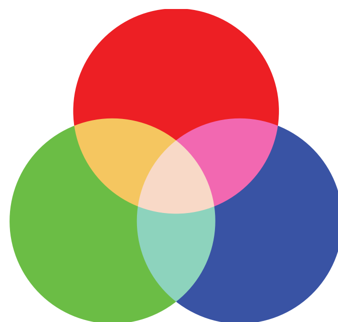


(1) 三原色

比如，光的三原色，小学的自然课里就教过了，所有色彩的光都由三种颜色组成。如果你不相信的话，可以现在就动手做个简单的小实验——用指尖轻轻沾上一颗小水珠，再点到你的电视或者电脑屏幕上（不要触电哦！未成年人请在父母的指导下进行。大汗……），水珠这个时候成了一个小小的显微镜，你会看到你的屏幕原来是由无数个小点构成，而所有的小点都只有三种颜色，就是红色、绿色、蓝色。

1. “粉红”、“深绿”这些词语不算在内，它们本质上是指不同明度的色相。

当红色和蓝色的小点亮起时，远远地看，你就看到了品红色，就像下图中红色和蓝色相交的地方那样；当红色小点和绿色小点同时亮起，远远地看，你会发现那是黄色；最后，绿色和蓝色相加等于青色。如果三种颜色的小点全部亮起呢？你已经看见了，那就是白色了。以上说的是三原色的光亮度一致的情况，如果不太一致，那就会出现无限种色彩，“万紫千红”就这样显示出来了。不只是显示器，太阳光也是一样的，日光灯也是一样的……一切的光，都由这三种颜色构成。



(2) 冷色与暖色

如果你放轻松并跟着你的感觉走，那么冷色与暖色是非常容易区分的。那些让你感到温暖的颜色都是暖色，比如红色、梅红、橘黄、黄色等，另一些颜色让人看着就觉得寒冷，比如蓝色、青色、绿色等。紫色算是中间色，你可以看到它位于暖色的红色，和冷色的蓝色正中央。

在摄影中运用冷色和暖色的对比，可以得到非常漂亮的画面。





(3) 互补色



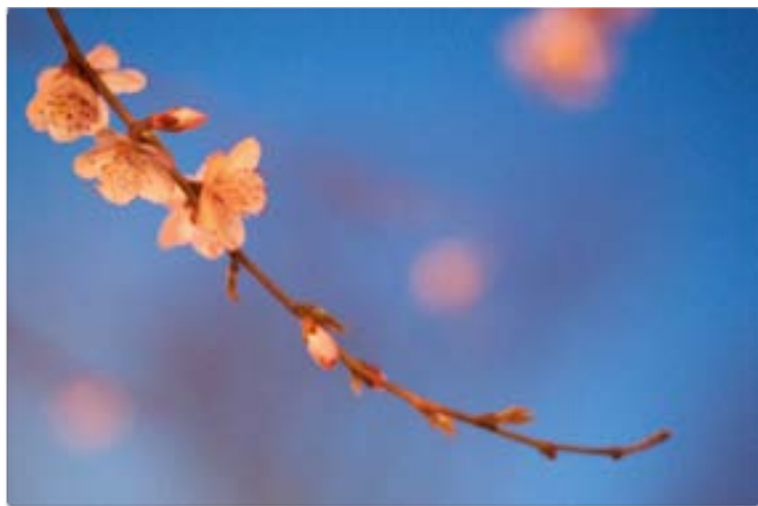
如果在色轮上取出离得最远的两种颜色，它们俩就叫做互补色[1]。　左边这张图片是典型地运用互补色的结果。漂亮的互补色让画面显得有趣，富有生气。 你还可以在里面看到我的影子呢！



互补色让画面充满动感，富有生气，能够加强视觉冲击力。

当然，在实际的运用中，互补色不可能永远都在色轮的两端，要知道自然界中的色彩是极其丰富的，而色轮却是高度概括的。它们有时候会有些偏离，但这并无关系，我们仍然可以套用色轮来分析它。

1. 互补色的运用是冷暖对比的一种，是冷端对比的极端情况。



有的时候，一个画面里会出现两组互补色，比如，这一张在夜晚拍摄的樱花，它的色轮是这个样子的：





阿牛家窗台上的小花和叶片、窗户的色彩正好相呼应：



蓝色和黄色是摄影中最常见的对比色。

每当黄昏，夕阳用暖暖的黄色光线地抚摸大地的时候，天空正好是迷人的宝石蓝色，而当夜幕降临，华灯初上，城市里的灯光大多都呈现出浓郁的黄色，天空却是深蓝色。所以有的人特别喜欢拍摄日落，有的人又特别喜欢拍摄夜景，因为它们之中藏着的对比色非常漂亮。

(4) 和谐色

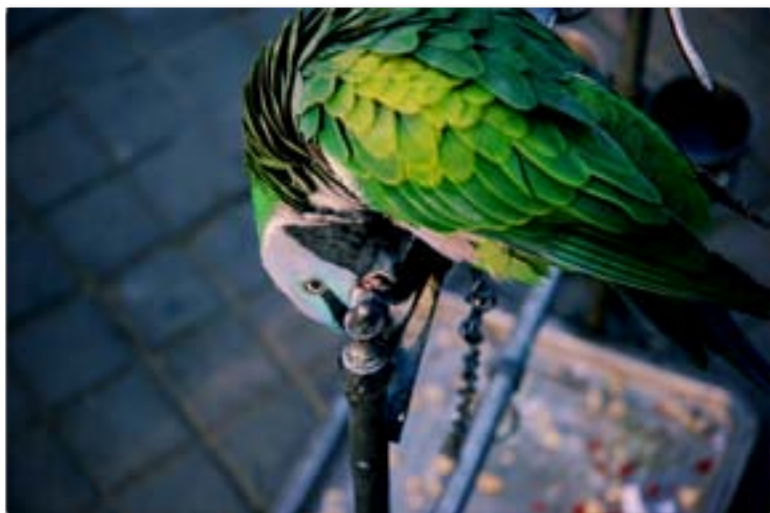
现在你拿起相机学习摄影，是逃不过“和谐”这个词的，它是个无孔不入的家伙！

在色轮上看，和谐色就是都靠在一起的颜色。



我和宇子在出游的时候遇上了日落，余晖将天空映成紫红色，出现了明显的和谐色。拍摄这张照片的相机就是我之前和你们提过的那台掉皮的海鸥双反。





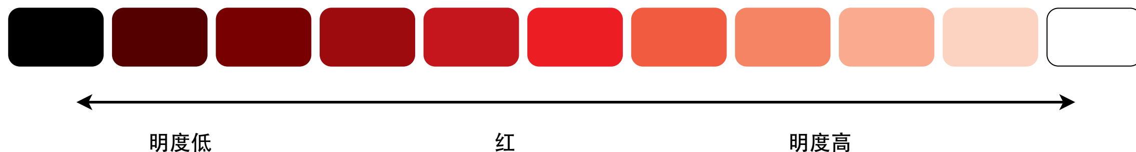


我在国子监大街拍下了这只鹦鹉，它漂亮的羽毛给人留下了深刻的印象，而反转片强调了这种鲜艳的色彩。它的羽毛呈现的也是和谐色。

和互补色一样，用和谐色来构成整个画面时，照片也是非常漂亮的。

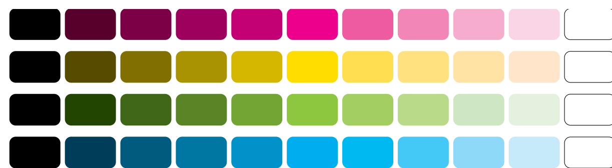
2. 明度

色彩的第二个基本特征是明度，刚才在色轮上的那些颜色都是比较“正”的，比如说，下图中央的那个“红”，可能是很多女孩子在买衣服或者口红时苦苦寻找的“正红色”。而这种颜色还可以变得更白或者更黑一些。越接近于白，明度就越高；越接近于黑，明度就越低。现在知道了吧，我们平时所说的那种“粉红”啊，深红啊，原来就是这么回事。粉红就是明度很高的红色，深红就是明度低的那种。



明度低　　红　　明度高

不只是红色，任何色彩我们都可以从低明度到高明度变化。





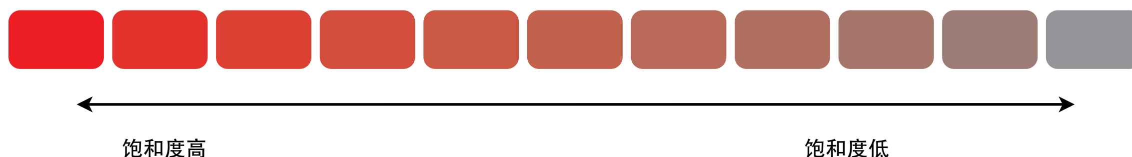
这些色块给人的心理感受都不一样，右侧的那些色块，似乎不太浓郁，不太鲜艳，但是却很淡雅；左边的色块显得鲜艳、凝重一些。在摄影中我们会利用这一规律来帮助我们表达自己的情绪。比如说，同样是一朵大红色的玫瑰花，如果我想表达一种轻松、舒适的气氛，或许我会稍微增加一些曝光补偿，让它呈现出一种淡淡的红色，如果想要表达一种鲜艳、浓郁的色彩，或许我会将曝光稍减，让它呈现一种深红的色调。

我比较喜欢浓郁的颜色，所以我的很多照片里，都是减了0.5级的曝光。



3. 饱和度

饱和度是色彩的第三个重要特征。将红色慢慢褪去，就剩下灰色了。这个过程中，色彩的色相和明度是没有发生任何变化的，只是饱和度在递减。我们平时说的“不太红”就是这个意思。



饱和度高　　　　饱和度低

在破旧的物体上，我们很容易找到饱和度不高的那些色彩，比如，说这盏灯，实际上是一种饱和度很低的青色（当然，它的明度也很低），背景的屋顶是饱和度不高的红色，你可以和上图的色块比较一下，就很容易得出结论。





与之相仿的情况是，老旧的照片也总是“褪色”的，似乎“饱和度不高”总和时间、回忆相伴。如果希望你的照片是怀旧的，最简单的方法就是在拍摄前将相机调到柔和色彩的模式，或者在照片的后期处理中进行降低饱和度的处理（“电脑后期处理”的内容我们将在本系列教材的第二册中讲述）。

最后，黑白照片，其实就是色彩饱和度为零的照片。

二、颜色的心情

和线条一样，不同的颜色也代表着不同的心情，会给人完全不同的心理感受。这种感受和照片中的其他因素一起，构成了整幅作品的“情绪”。我们可以把常见的颜色都单独拎出来，然后用一些词语来形容它。



红色：
热情、温暖、喜庆、危险



黄色：
刺眼、炎热、干燥、警示、活力



绿色：
年轻、活力、新鲜、安全、健康、环保、自然



蓝色：
安静、沉稳、抑郁、内向、保守、开阔



紫色：
暧昧、性感、神秘



我们一个一个地来看看吧，红色是典型的暖色，代表着火焰，让人觉得温暖；对于中国人来说，它也是张灯结彩时的红灯笼，是结婚时的请帖，过年时的春联，所以是喜庆的颜色；另外，它也是血的颜色，所以也有着暴力和危险的意思，这就是为什么交通灯的禁行灯要用红色。

相反的是绿色，它是青草的颜色，代表了生机和活力，还有大自然；这种颜色让人感觉是健康的、安全的，大多数环保组织也都使用绿色作为自己的主色彩，而交通灯中的放行灯，当然也得用绿色的啦！

黄色是一个比红色还要刺眼的颜色，它似乎极其炎热，就像正午夏日的阳光，还有茫茫无际的沙漠，炎热的沙漠还意味着口渴，所以干燥也是黄色的特性之一，就像干裂的土地；同时，它也是最具活力的颜色。

和以上颜色相比，蓝色毋庸置疑是感觉最安静的色彩了，它就像晚上的星空，或者茫茫无际的大海，所以蓝色也给人深邃和无边无际的感觉；蓝色是最适合独处的颜色，它似乎天生就是陪伴着孤独这样的词汇的，在我小时候，蓝色曾是我最喜欢的色彩，恰恰那个时候我的性格非常内向；读大学的时候我变得非常张扬，我那时候喜欢的就是橘红色……你喜欢的是什么颜色呢？

紫色是最特殊的颜色了，它处于两个非常极端性格的颜色之间，一头是热情的红，一头是安静的蓝。紫色承接了它们的个性，就像是纠结的双鱼座，又像双重人格的双子。

将颜色的性格带进摄影中，可以帮助我们表达情绪，强化现场的情感。



上图这张照片是用手机拍摄的，这里的音乐很棒，舞台上旋转的灯光不停的从Vikki身上扫过，有时候是红，有时候是黄。Vikki说，她一见到舞台上的聚光灯就想冲上台去，但她现在只能在台下欣赏。因此，最后我选择在紫色灯光照在她身上时按下快门。紫色是矛盾的颜色，摇摆不定的颜色，纠结的颜色。



左边的照片在本书的开头部分就出现过。这是一位在英国学习电影导演的女孩子回国的时候，被请去当模特给人拍商业摄影照片。摄影师要求她模拟“在购物后欢快地蹦起来”，你可以看到她手上还拎着手提袋。谁都知道那样的照片会是什么效果，她也不太喜欢，但还是被摄影师摆布了一整天。我一直坐在旁边，在她蹦到空中的时候按下了卡片机的快门。她和身后幕布的控制绳正好重叠在一起，而通过调节相机的白平衡[1]设置，我让照片呈现出明显的青蓝色调，这带来一种“冷眼看世界”的感受，而这张照片的名字叫做“提线木偶”。

小思考

1. 什么是和谐色？什么是互补色？
2. 色彩的明度和饱和度有什么区别？
3. 如果想拍摄一组关于过年的喜庆照片，你可以寻找哪种颜色作为主色调来拍摄？

1. 白平衡：简单来说，就是相机对不同环境色温的自适应功能，有时我们利用来拍摄特殊色调的照片，具体原理及使用方法将在下一册中讲述。



《自拍婚纱照》

相机：尼康D300

镜头：AF 20mm f/2.8D 自动对焦镜头

焦距：20mm（等效焦距30mm）

光圈：f/11

快门：1/80s

说明：

很奇怪的是，当我们懂得如何拍出一张好照片时，就不会再放心地让影楼的摄影师们为我们自己拍照了。我和Amy有句话，叫做“披着婚纱去旅行”。我们走到哪里都会带上婚纱，然后给自己拍摄。相机被安放在了三脚架上，我使用了红外线快门遥控器。你看到我正在按下快门的左手了吗？



《提线木偶》

相机：佳能G10

焦距：6.1mm（等效焦距28mm）

光圈：f/2.8

快门：1/1000s

说明：
模特总是被摄影师所摆布的。这是商业摄影的拍摄现场，摄影师要求模特不断更换衣服，并让她提着色彩鲜艳的购物袋，“高兴地蹦起来”，你知道那很糟糕。我坐在一旁，用小卡片拍到这样的场景：女孩蹦起来的瞬间正好和墙上摄影背景布的拉绳相重叠，看上去就好像是提着线表演的木偶一样。
为了凝固这样的瞬间，我才用了极高的感光度，使得快门速度能够达到1/1000s。我人为调整了白平衡，设置了很低的色温参数，使得画面出现蓝色，这能带来某种“冷眼看世界”的感觉。是的，模特就是“提线木偶”，你看到真相了。

第七章 作品分析与评论



有的时候，我觉得摄影更像是种玄学……整个过程非常地不可思议，而我们的首要任务是参与到之中去，敞开你的灵魂去接受那种情感。

一、初学摄影的作品欣赏方法

你一定以为我要告诉你怎么来分析照片里的构图光线、光圈快门了，但其实这并不是最重要的事情。作为初学者，我们在看到别人的作品的时候，要做的第一件事是学会陶醉其中，学会感受照片里的气氛。这是非常重要的一步，但不知道为什么罕有书籍在这方面做出引导[1]。

有的时候，我觉得摄影更像是种玄学。摄影者在现场感受到某种气氛，引起了某种情感，并通过一种叫做相机的道具将它们浓缩到一张张照片之中。当观众看到这张照片时，那种气氛和情感会再次被释放出来。摄影者在通过一张相纸隔空传送他的思维和情感，整个过程是不可思议的，而我们的首要任务是参与到之中去，敞开你的灵魂去接受那种情感。

这是本书开篇时候的那张照片，我在我的博客里发布了它，并在下面写下了这样的文字：



音乐的感染力是显而易见的。从第一枚乐符跃入脑海开始，你就无法拒绝它的魅力。它是直接的、强势的，它能瞬间同化你的情感，它把作者、演奏者的情感毫无保留地输入到听众之中。音乐的这种传达方式在摄影里也有体现：摄影像种玄学，摄影者的感情会莫名其妙地流露到作品里面并传达给观众。唯一不同的是，音乐的这种传达更加直接，而摄影较为含蓄。照片里这个女孩学过很久的钢琴和双簧管，并且曾是大学里交

1. 我始终认为，初学时将太多精力放在构图色彩的分析、光圈快门的猜测上是不好的，艺术作品本身就难以用数学和逻辑方法来衡量。就好像即使你背诵了一百种摄影构图的方法，背诵了一千种色彩的搭配，仍然只能拍出干巴巴的照片来一样。真正的好作品应当是由内心发出的，并且能够自如地传达给观众，感动人心。

响乐团的成员。她的嗓音和她的演奏同样不可思议，美丽、悠然而且沁人心脾。我知道你能在画面里看到她的投入，还有我的陶醉。

这是另一张，拍摄于北京后海的荷花市场，身后酒吧灯光暖暖地洒在了这一朵荷花上，如梦似醒般，我叫它“睡梦中的荷塘”。南方的水很多，所以只要我们看到水，就似乎有些淡淡的乡愁，同样的，你也可以透过这个画面感受到我的情绪。



像这样的例子还有很多。一幅摄影作品是否足够优秀，很大程度上决定于它是否能够传达气氛，是否能够触动你的心。反过来说，什么样的照片才是好照片呢？答案仍然十分简单：

你喜欢的就是好照片。

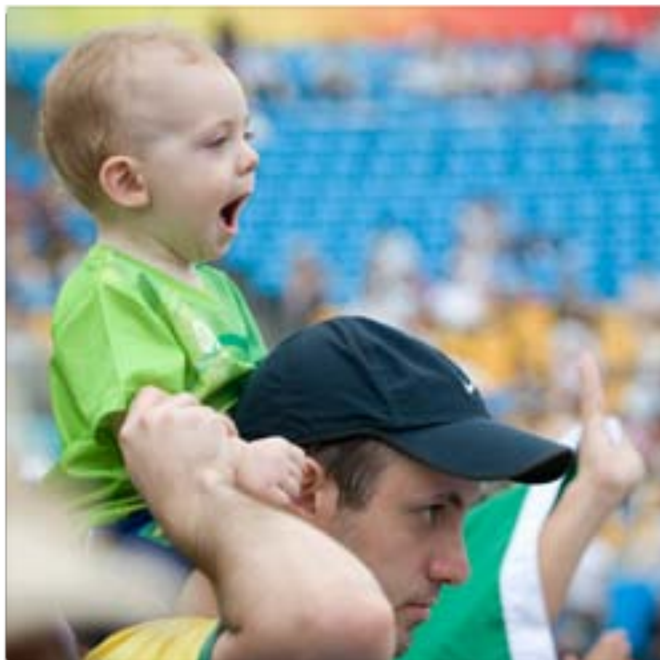


你喜欢它，必定是因为它打动了你，它能够打动人，就足以说明它的确是张好的作品，所以你大可以相信自己的感觉，遇到喜欢的照片的时候，不要急于分析它的拍摄参数，不要急于利用你学到的构图和色彩的知识来仔细剖析。

你应该放松你的身体，放松你那些紧绷的神经和固化的逻辑，泡杯咖啡坐在沙发里，然后慢慢地品味其中的气息，想象它的那些故事。

二、练就火眼金睛

在气氛和情感之后，我们一般会从几个角度来分析，为什么会有这种感觉的存在，为什么我们会喜欢。在我的课上我会和同学们一起来做这样的练习，他们拿出自己的摄影作品，交换并相互评价。一般来说，分析一张照片可以从以下几个角度来进行：



主体是什么？

曝光怎么样？

构图怎么样？

色彩怎么样？

光圈快门的组合是怎样的？

用的是什么样的焦距？

拍摄的时机对吗？

最后再给出一个总分。

这也是我们反思自己的照片是否够好的重要步骤。比如，右边这一张，按照以上的方法，你会怎么来分析它呢？我来开个头好了。



⊠ 主体

首先，这张照片的主体是两父子。有人在心里骂开了，这还用你说？这不是废话嘛！呵呵当然不是。有的照片主体明确，一眼就能看出来拍的是什么；而另一些照片拿到手上，你正准备张口说出主体时就开始支支吾吾的犹豫了，为什么呢？因为找不到主体。这就是问题！不是你不会分析，而是照片拍得有问题，这种我们称之为“主体模糊[1]”，就像那张小照片一样。摄影者可能是想拍摄树

枝上的小鸟，但是拍摄了大量的树木，果实，甚至还有屋顶，画面乱得一塌糊涂。主体模糊是摄影的一大忌，没有明确的主体，后面的事情都没法谈了。

☒ 曝光

这没得说，曝光是正确的。白种人的皮肤还是那种浅浅的颜色，这就是最好的证明。有人说，你看！背景上那面绿旗子的白边曝光过度了！你看！父亲帽子下面的部分曝光不足了！……这个没办法，有的时候在同一个画面里，总是难以避免的有一些过亮或者过暗的局部，这个并不能作为曝光正确与否的标准，我们一般只看主体的曝光是否合适就可以了。

☒ 构图

父子俩的重心位于黄金分割线上，并在他们的视线方向留出了较大余地，从这个方面来说这是不错的构图（要说明的是，我们在判断主体是否为于黄金分割线时，并不是以它的外轮廓为准，而是以重心为准）。但这张照片的构图仍不够简洁，左下角似乎有个帽檐伸了出来，背景中绿旗子的白边，还有那个手掌也都太醒目，打扰了被摄主体，让观众的注意力难以集中，这是构图上的缺点，将照相机往右平移就可以躲开这两个讨厌的障碍物，从而取得更简洁的画面。

☒ 色彩

画面中出现了大量的纯色，最大面积的是蓝色和青色，然后是绿色、黄色和红色。蓝色和黄色，红色和青色，这是两组典型的互补色，它们让画面的色彩跳跃，充满活力。

☒ 光圈快门组合

很明显这是大光圈的作品，它使得背景模糊，前景虚化，对突显主题、简洁画面起到了一定的作用。因为是拍摄人物的照片，使用这样的光圈是比较合适的。但如果背景中有类似于奥运五环等标志性的符号时，则应该采用适当缩小的光圈，以描述环境。

☒ 焦距

这张照片使用了长焦距，你可以看到空间被压缩了，透视不太明显。长焦可以躲开多余的和主题无关的杂

---

1. 主体模糊：不是指主体虚化、看不清，而是指画面中没有明显的主体，不知道主要拍摄的是什么东西，摄影者的意图表达不清晰。

物，让画面更加简洁，同时也可以加强景深效果，让景深更浅，背景虚化更明显。

☒ 拍摄时机

父亲在目不转睛地看着比赛，孩子却在肩膀上打着哈欠，没有比这更有趣的时候了！

最后，我给出的总分是80分。好啦，这就是评论一幅照片的全过程。当然，这种评论并不是忽悠给别人听的，因此，不必讲究什么文采，不必讲究什么深度，更不用把它的思想提升到某种高度。我们只需要找出一幅照片的拍摄方法，以及它的优缺点就可以。在学习摄影的过程中这种分析方法会帮大忙。

再来一次吧！

☒ 主体

够明了的，这里只有一个人和一堵墙，那主体还能是什么呢？



☒ 曝光

曝光基本正确，黑色衬衣也没有曝光不足，仍然有很多细节。

☒ 构图

标准的黄金分割线构图，视线方向留出了很多空间。

☒ 色彩

整个画面由和谐色构成，只有红色、橘红色和黄色。由于现场光线严重的色温[1]影响，肤色成了红色，有些失真。

---

1. 色温（及白平衡）：下一册书中会说的啦，别着急啊，一口吃不成大胖子的，呵呵。

☒ 光圈快门组合

我想……这KTV里面的光线不会太强吧，所以应该是采用的大光圈和较慢的快门速度。为什么大光圈墙面还那么清楚？那是因为它和人物几乎处于同一平面上！

☒ 焦距

大约50mm？这个难了，不过肯定不是广角。

☒ 拍摄时机

这位男士的表情很陶醉嘛！拍摄时机应该算是不错啦！

最后，我给这张照片打70分。你学会这个方法了吗？别忘了，在评分的时候要加进“气氛”的要素来综合考量。上面那张照片虽然大部分地方都做得很“对[1]”，但确实却少了能够打动观众的那种气氛，所以谈不上是优秀的摄影作品。反过来，如果一张照片“气氛”浓郁，引起了观众强烈的共鸣，那么一切的“缺点”都可以再谈，我会先考虑把它放到“优秀”的类别中去。

好了，范例结束，现在轮到你们来评论了。 接下来，我会给出一些的照片，试试看，你能不能找出它们的优点和问题所在？

1. 做得很“对”：艺术领域需要灵活处理，很难简单地分出对错，所以这里要加上引号。





主体：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

曝光：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

构图：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

色彩：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

光圈快门组合：＿＿＿＿＿＿＿＿

焦距：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

拍摄时机：＿＿＿＿＿＿＿＿＿

总分：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

主体：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

曝光：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

构图：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

色彩：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

光圈快门组合：＿＿＿＿＿＿＿＿

焦距：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

拍摄时机：＿＿＿＿＿＿＿＿＿

总分：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿





主体：________________

曝光：________________

构图：________________

色彩：________________

光圈快门组合：________________

焦距：________________

拍摄时机：________________

总分：________________

主体：________________

曝光：________________

构图：________________

色彩：________________

光圈快门组合：________________

焦距：________________

拍摄时机：________________

总分：________________



主体：________________

曝光：________________

构图：________________

色彩：________________

光圈快门组合：________________

焦距：________________

拍摄时机：________________

总分：________________



主体：________________

曝光：________________

构图：________________

色彩：________________

光圈快门组合：________________

焦距：________________

拍摄时机：________________

总分：________________





主体：____________________

曝光：____________________

构图：____________________

色彩：____________________

光圈快门组合：____________________

焦距：____________________

拍摄时机：____________________

总分：____________________

主体：____________________

曝光：____________________

构图：____________________

色彩：____________________

光圈快门组合：____________________

焦距：____________________

拍摄时机：____________________

总分：____________________



主体：________________________

曝光：________________________

构图：________________________

色彩：________________________

光圈快门组合：____________________

焦距：________________________

拍摄时机：______________________

总分：________________________

回到这本书的最初，还记得我告诉你的摄影学习方法吗：思考——拍摄——再思考！

不要指望通过阅读一本教材就学会摄影，不断地拍摄，不断地分析你自己的摄影作品，不停地阅读其他摄影人的漂亮照片，并运用到你的拍摄中去，这就是学习摄影的最佳途径。

还等什么呢？拿起相机吧！

祝早日拍出好照片！

叶梓

2010年2月22日

谨以此书献给

希望系统地学习摄影的人



欢迎加入

图灵社区

电子书发售平台

电子出版的时代已经来临，在许多出版界同行还在犹豫彷徨的时候，图灵社区已经采取实际行动拥抱这个出版业巨变。相比纸质书，电子书具有许多明显的优势。它不仅发布快，更新容易，而且尽可能采用了彩色图片（即使有的书纸质版是黑白印刷的）。读者还可以方便地进行搜索、剪贴、复制和打印。

图灵社区进一步把传统出版流程与电子出版业务紧密结合，目前已实现作译者网上交稿、编辑网上审稿、按章发布的电子出版模式。这种新的出版模式，我们称之为“敏捷出版”，它可以让读者以较快的速度了解到国外最新技术图书的内容，弥补以往翻译版技术书“出版即过时”的缺憾。同时，敏捷出版使得作、译、编、读的交流更为方便，可以提前消灭书稿中的错误，最大程度地保证图书出版的质量。

开放出版平台

图灵社区向读者开放在线写作功能，协助你实现自出版的梦想。你可以联合二三好友共同创作一部技术参考书，以免费或收费的形式提供给读者，这极大地降低了出版的门槛。成熟的书稿，有机会入选出版计划，同时出版纸质书。

图灵社区引进出版的外文图书，都将在立项后马上在社区公布。如果有意翻译哪本图书，欢迎来社区申请。只要通过试译的考验，即可签约成为图灵的译者。当然，要想成功地完成一本书的翻译工作，是需要有坚强的毅力的。

读者交流平台

在图灵社区，读者可以十分方便地写作文章、提交勘误、发表评论，以各种方式与作译者、编辑人员和其他读者进行交流互动。提交勘误还能够获赠社区银子。欢迎大家积极参与社区开展的访谈、审读、评选等多种活动，赢取银子，可以换书哦！